Lane Medical Library

(Aus der Königl. Universitäts-Frauen-Klinik zu Berlin.
Dir.: Geh. Rat Olshausen.)

Ueber postoperativen Ileus.

INAUGURAL DISSERTATION

WELCHE ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

AM 9. NOVEMBER 1900

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Oskar Moses

pract. Arzt aus Glogau.

OPPONENTEN:

Herr Dr. med. W. Buttermilch, pract. Arzt.
- Dr. med. M. Wolf, pract. Arzt.
- Alfred Dallmann, pract. Zahnarzt.

Berlin.
Druck von E. Ebering.
Mittelstrasse 29.

Meiner Mutter

sowie

meinen Geschwistern

gewidmet.

Wenn auch die operativen Eingriffe in die Peritonealhöhle bei den Fortschritten der modernen Medizin nicht mehr so ungünstig verlaufen wie in der vorantiseptischen Zeit, so haben doch weder Antisepsis noch Asepsis die Erscheinung des postoperativen Ileus vollständig zum Verschwinden zu bringen vermocht; eine jede Operierte ist von dieser Gefahr bedroht. Alle Massnahmen, die bisher zu dem Zwecke, die Gefahr des Ileus gänzlich auszuschliessen, vorgeschlagen und versucht wurden, waren nicht imstande, diese drohende Nacherkrankung für alle Fälle zu beseitigen; ein jeder Operateur hat trotz aller Vorsichtsmassregeln und therapeutischen Mittel eine, wenn auch in den letzten Jahren geringe, Anzahl von Patientinnen unter den Erscheinungen einer sekundären Darmokklusion leiden sehen oder verloren. In der vorantiseptischen Zeit war die Sepsis die grösste Gefahr, in der die Operierten schwebten. Nach einer Zusammenstellung von Hirsch (22) hat Schramm vor dem Jahre 1873 allein 66,8%, in den Jahren 1873—83 noch 58,0% an Infektion verloren; bei Leichtenstern endeten 61%, bei Adelmann 54%, bei Delaport 43% der Bauchoperationen letal. Die Symptome der Sepsis waren dabei jedenfalls so vorherrschend, dass das Bild des Ileus vollständig verdeckt wurde, sodass aus dieser Zeit genaue Angaben über den postoperativen Ileus fehlen; nur Spencer Wells (61) berichtet, dass abgesehen von den an Sepsis zu Grunde Gegangenen noch andere 25% dem Ileus zum Opfer fielen. Als in der antiseptischen Zeit die Sepsis-Fälle abnahmen — Zweifel hat, wie Uhlmann (68) berichtet, bei antiseptischem Verfahren von dem Jahre 1890 an bei 246 Operierten nur 2,44% Peritonitisfälle — gingen auch die Darmstörungen zurück; Spencer Wells verlor

noch immer 12% der Operierten, Olshausen nur 7,5% an postoperativem Ileus. Erst der Asepsis ist es gelungen, günstige Resultate zu erzielen. Die Zweifel'sche Klinik hatte bei feuchter Asepsis in 80 Fällen 1,25% Peritonitis und 5% Darmstörungen, bei trockner Asepsis in 481 Fällen 0,6% Peritonitis und 3,3% Darmstörungen (Uhlmann 68). Tauffer (5) gebrauchte ebenfalls zuerst feuchte Asepsis bei 443 Laparatomien und verlor 2,3% an Ileus, bei trockner. Asepsis hatte er in 348 Fällen nur 0,57% Darmstörungen, die immer geheilt wurden. In dieser Weise hat sich bei den Fortschritten der Medizin allmählich die Zahl der postoperativen Ileusfälle vermindert, ohne allerdings bis in die neuste Zeit vollständig zu verschwinden.

In der Königlichen Universitäts-Frauenklinik zu Berlin haben in den Jahren 1895—99 2359 grössere Operationen stattgefunden und zwar 1333 Laparatomien und 1026 vaginale Operationen mit Eröffnung des Peritoneums. Nach Laparatomien stellten sich in 46 Fällen, d. i. in 3,45%, mit grösserer oder geringerer Deutlichkeit Ileus-Symptome ein, die in 35 Fällen, also bei 76%, auf innere Medikation hin verschwanden, von den übrigen 11 Patientinnen wurden 7, das sind 15% der Ileusfälle, wegen ausgesprochener Erscheinungen des Ileus einer zweiten Operation unterzogen, die in 5 Fällen mit günstigem Erfolge ausgeführt wurde, während 2 Mal trotz einer zweiten Laparatomie der Exitus eintrat; bei 4 Fällen wurde durch die Sektion Ileus festgestellt. Bei den 1026 Patientinnen, die vaginal operiert worden waren, traten 24 Mal oder in 2,3% Erscheinungen von Ileus ein, doch wurden 21 Fälle ohne operativen Eingriff geheilt; eine Patientin starb vor einer zweiten Operation, und auch die beiden übrigen, die einer Laparatomie unterzogen wurden, endeten letal. Mithin sind in der Klinik innerhalb der letzten fünf Jahre nach 2359 Peritonealeröffnungen 70 Fälle oder 2,98% von Darmstörungen vorgekommen; 56 Mal gingen die Symptome des Ileus bei Anwendung innerer Mittel zurück; fünf Patientinnen wurden durch eine zweite Laparatomie geheilt. Demnach hat die Klinik nur 9 Operierte, und zwar 4 nach

einer 2. Laparatomie und 5 noch vor derselben, oder 0,38% der Patientinnen an Ileus verloren.

Vor mehr als 30 Jahren vertritt Olshausen (46) in den „Krankheiten der Ovarien" den Standpunkt, dass Ursachen von Darmokklusionen nach Ovariotomien folgende sind: 1) Einklemmungen von Darm zwischen dem in die Bauchwunde genähten Stiel und ein anderes Organ, 2) Knickung des Darmes durch eine an ihm inserierende Adhaesion oder 3) eine Achsendrehung. Die Sepsis kann nach der von Olshausen damals geäusserten Ansicht keinen Ileus verschulden. Dagegen stehen andere Gynäkologen auf dem Standpunkt, dass auch Sepsis Ursache des Ileus sein kann. So behauptete Meinert (72) März 1892, dass ein Teil der Ileusfälle septischen Ursprungs sei, und dass die glückliche Therapie, die Ableitung auf den Darm, die gewisse Sepsisfälle heile, dafür spreche. Auch Nieberding (38) macht für einen sekundären Ileus bisweilen eine primäre Peritonitis verantwortlich und meint, dass, wenn gleich nach der Operation, ohne dass Euphorie vorausgehe, die Ileus-Symptome einsetzen, septische Infektion der Grund des Ileus sei; allerdings ist der Beweis nicht vollständig erbracht, denn wenn auch die Impfung des Sekrets Kulturen ergab und bei der Sektion Peritonitis gefunden wurde, so kann es sich dann ebenso um Ileus wie um septische Peritonitis gehandelt haben, die allerdings ähnliche Symptome darbieten. Malcolm (34) und Giresse (16) lassen ebenfalls neben anderen Ursachen auch die septische Peritonitis Veranlassung zum Ileus sein; der letztere behauptet, dass dies besonders bei vaginalen Operationen der Fall wäre; hier werde der sekundäre Ileus durch eine circumscripte Peritonitis des kleinen Beckens bedingt. In der neusten Zeit wird die Ansicht, dass am Entstehen des postoperativen Ileus auch eine peritoneale Infektion die Schuld trage, von Werth (76) vertreten. Schon der Umstand, dass jetzt in der aseptischen Zeit die Ileusfälle nicht in gleichem Masse abnehmen wie die Sepsisfälle, lässt vermuten, dass auch die Sepsis einen Ileus zur Folge haben kann. Die Sektion wird über die infektiöse oder

nicht infektiöse Ursache des Ileus keinen Aufschluss geben; es wird in beiden Fällen sicher septische Peritonitis gefunden werden, die allerdings zumeist sekundär entstanden sein wird. Wenn nämlich aus irgend einem Grunde die Darmpassage gehemmt ist, so kommt es zunächst zu Cirkulationsstörungen in den oberhalb des Hindernisses gelegenen Partieen der Darmwand, die Epithelien der Schleimhaut, der Schutz der Darmwand, gehen zu Grunde, und infolgedessen dringen Mikroorganismen vom Darminnern aus in das Cavum peritoneale ein, sodass das Bild einer septischen Peritonitis entsteht (Silberschmid 60), die dann nicht eine Ursache, sondern eine Folge des Ileus ist. Nimmt man dagegen an, die Sepsis sei das Primäre und Ileus das Sekundäre, so ist der Vorgang, wie Fritsch(14) nachweist, der Art, dass infolge des Oeffnens der Bauchhöhle sich am Peritoneum, das in gesundem Zustande die Bakterien unschädlich macht, sich schnell pathologische Veränderungen vollziehen, sodass ein geeigneter Nährboden für etwa eingebrachte Kokken entsteht. Kommt es dann noch zu Gefässerweiterungen, Stauung und Cirkulationsstörungen, so leiden Muskulatur und Schleimhaut des Darmes; dann wird die Peristaltik schwach, die Schleimhaut resorbiert nicht, durch Gasansammlungen entsteht Ueberdruck im Darm und Durchgängigkeit seiner Wand; Blutkörperchen treten aus und „mit ihnen, neben ihnen und in ihnen auch Darmbakterien.“ Die letzte Konsequenz dieser Vorgänge ist dann Ileus.

In den weitaus meisten Fällen ist aber doch als Ursache des postoperativen Ileus die Fixation einer Darmschlinge und die dadurch bedingte Abknickung anzusehen (Olshausen 45), also ein mechanisches Hindernis, das den Darmkanal verschliesst. Schlange (57) unterscheidet zwei Arten von mechanischem Ileus, 1) den Strangulationsileus, ein Zustand, bei dem ein Darmstück mit seinem Mesenterium durch ein anderes oder durch einen Netzstrang eingeschnürt ist, und 2) den Obturationsileus, eine Darmokklusion, entstanden durch Abknickung oberhalb adhaerenter Partieen oder durch den Druck eines ausserhalb

des Darmes liegenden Körpers, Fälle, für die Hirsch (22) allein den Namen „mechanischer Ileus“ reserviert. Unter allen in der Litteratur mitgeteilten Fällen von Ileus nach Operationen findet sich die von Olshausen im Veit'schen Handbuch (45) erwähnte: Knickung des Darmes infolge einer an ihm inserierenden Adhaesion, am häufigsten. Die Adhaesionen können natürlich von der mannigfachsten Art sein; überall, wo eine Darmschlinge nach der Operation sich anlegt, dort kann sie fest werden; kein Darmteil ist ausgeschlossen, mit dem ihm benachbarten Organ eine feste Verwachsung einzugehen, die dann zu einer Darmokklusion und weiterhin zu den schwierigsten Komplikationen führen kann. Unter den verschiedenen Formen der Verwachsungen ist wieder die am häufigsten, bei der eine Dünndarmschlinge an dem zurückgelassenen Operationsstumpf fixiert ist; nach Noltschini (39) sind in 33% der Ileusfälle Darmteile mit dem Operationsstumpf verwachsen. Ob nun der Stumpf bei einer Laparatomie, nach Ovariotomien, Salpingectomien oder Myotomien intraperitoneal versenkt wurden oder nach vaginalen Operationen in das kleine Becken hineinragte, immer bot die Operationsfläche die beste Gelegenheit zur Entstehung einer Adhaesion. Alle vier im Veit'schen Handbuche mitgeteilten Fälle sind von der genannten Art. Bei Wormser (77) sind von fünf erwähnten Ileusfällen drei durch Fixation einer Darmschlinge am Stumpf entstanden. Bei Riedel (52) sind in beiden berichteten Fällen, in denen beiderseits die Adnexe entfernt wurden, die Dünndarmschlingen mit den Stümpfen verwachsen. Klotz (25) teilt sieben postoperative Ileusfälle mit, und sechs Mal waren Dünndarmschlingen an der Schnittfläche des Stieles fixiert. Aus demselben Grunde war in den von Freund (5), Ziegenspeck (5), Skutsch (5), Anderson (1) und Heinricius (21) mitgeteilten Fällen Ileus entstanden. Unter den von Hirsch (22) aufgezählten Ileusfällen fand sich 4 Mal die genannte Erscheinung, einmal war der Mastdarm mit beiden Stümpfen verwachsen. (Leopold 30). Bumm (8) giebt unter den Ursachen der Darmverschliessung nach Laparatomien zuerst die Ver-

klebung der Serosa des abgeknickten Darmes mit der Wundfläche des Stieles der exstirpierten Geschwulst an. Von multipler Fixation von Darmschlingen an den Stumpf berichten Dahm (11) und Menge (69); in einem von Dahm (11) mitgeteilten Fall nach Ovariotomie waren 6 Dünndarmschlingen am Stiel festgewachsen. Ileusfälle, durch die angegebene Art von Verwachsung entstanden, sind in der Litteratur eine grosse Anzahl mitgeteilt. Von den in der Berliner Klinik in den Jahren 1895—99 zur Beobachtung gekommenen 14 Fällen von postoperativem Ileus waren sechs durch Verwachsung von Darmschlingen mit dem Operationsstumpf bedingt:

1. Fall.

Fräulein S., 42 Jahre alt. Diagnose: Myoma uteri subserosum. Operation am 26. 4. 1895: Myomatomie.

Operat.: Schnitt in der linea alba. Ueberkindskopfgrosses, subseröses Myom vom Fundus ausgehend; manuelle Kompression. Abbinden beider Adnexe. Abtragen des Myoms und Umstechung einzelner Arterien und Katgut-Naht in zwei Etagen. Ein kleines, wallnussgrosses Myom, subserös am vorderen Rande sitzend, wird abgebunden. Bauchnaht und Verband.

26. 4. Temp. 36,6. Puls 72.
27. 4. Temp. 37,2. Puls 96.
28. 4. Temp. 36,8. Puls 104.
29. 4. bis 13.5. (Durchschnitt) Temp. 36,8. Puls 84.

Nachdem in den ersten Tagen mehrfach spontan Stuhlentleerungen eingetreten waren, hören die Flatus auf, und durch Klysmata entleeren sich nur wenig gefärbte Massen; es entwickeln sich die typischen Zeichen eines Ileus. Nachdem hohe Klysmata vergeblich versucht waren, wird Laparatomie gemacht.

13. 5. Einige der Dünndarmschlingen sind mässig gebläht und stark injiziert, während andere zusammengefallen sind. Am Stumpf sitzen mehrere Darmschlingen fest. Lösung ist sehr schwer, gelingt aber vollständig. Die Serosa des Darmes ist an einigen Stellen verletzt, aber nirgends gangranös. Bauchnaht.

Nach der Operation die ersten Flatus und dann glatter Verlauf.

3. 6. Patientin wird geheilt entlassen.

2. Fall.

Frau G. 43 Jahre. Aufgenommen 13. 2. 1896.

Anamnese: Menses mit 17 Jahren und regelmässig. Zweimal normale Entbindungen, die letzte 1877. Letzte Regel war Mitte Januar 1896. 14 Tage nachher leichte Blutungen. Beschwerden: Spannen im Leib, Kreuzschmerzen, besonders seitdem gegen Ende Dezember 1895 der Leib anfing stark zu werden.

Befund: Etwas schmales, blasses Gesicht. Hypogastrien stark vorgewölbt durch einen bis zum Nabel reichenden, mannskopfgrossen Tumor von glatter Oberfläche und prall cystischer Konsistenz. In den Seiten keine Dämpfung. Grösster Umfang 97 cm. Portio steht ganz nach hinten. Corpus uteri ist anteflektiert und unten vom Tumor nicht zu trennen. Linkes Ovarium an der Beckenwand, rechtes nicht zu fühlen. Diagnose: Cystoma ovarii dextri.

15. 2. 1896. Operation: Mittelgrosser Medianschnitt; es präsentiert sich ein cystischer Tumor von Mannskopfgrösse; derselbe wird punktiert, wobei sich braunrote Flüssigkeit entleert. Tumor wird hervorgezogen, er geht vom rechten Ovarium aus, mit breiter Basis entspringend. Tube liegt auf dem Tumor, Uterus darunter. Hinten und unten am Tumor sind Darmschlingen adhärent. Es werden Ligamentum pelvico-uterinum, Tube und Lig. ovaricum abgebunden und dann in den Lig. lat. zwei verbindende Ligaturen gelegt. Als jetzt vor den Ligamenten abgetragen wird, zeigt sich, dass ein Teil der Cyste mit Papillen am Ligamentum zurückgeblieben ist; dies wird ebenfalls abgetragen, indem weiter zurück in das Ligamentum zwei Ligaturen gelegt werden. Linkes Ovarium und Tube sind normal und werden zurückgelassen. Fortlaufende Katgutnaht in vier Etagen.

15. 2. 37,6–84. Viel Schmerzen nach der Operation. 0,01 Morphium. Kein Erbrechen.

16. 2. 37,6—88. Urin spontan. Schmerzen etwas geringer. 11,0 Morphium.

17. 2. 37,4—96. Wenig Flatus mit Beschwerden.

18. 2. 37,4—92. Oel-Klysma.

19. 2. 37,0—92. Trotz Seifenklysma wenig Stuhl. Uebelkeit und Aufstossen. Epigastrium weich und nicht empfindlich. Zweites Klysma ohne Erfolg.

20. 2. 37,0—84. Nachts viel Erbrechen und Aufstossen. 0,01 Morph. Auf hohes Klysma kein Stuhl, Meteorismus. Dann wieder Aufstossen und Erbrechen.

21. 2. 37,0—88. Fäkulentes Erbrechen, Schmerzen

im Leibe, Darmperistaltik hörbar, Kolon nicht aufgetrieben; Pat. sehr matt. 11½ Uhr reichliches Koterbrechen, Magenausspülung. Danach Schlaf; 1½ Uhr hohes Klysma aus Oel und Seifenwasser schafft weder Stuhl noch Flatus.

22. 2. 9 Uhr abends Laparatomie: Auftrennen der alten Naht. Dabei findet sich in der Mitte der Wunde oberhalb der Fascie ein grosses Hämatom; nirgends eitriger Belag. Fascie und Peritonealwunde schon ziemlich fest vereinigt. Nach Eröffnung zeigen sich die stark geblähten mit reichlich flüssigen Massen erfüllten, stark injizierten, dunkel gefärbten Dünndarmschlingen. Daneben reichliche Flüssigkeitsmengen im Abdomen. Darmschlingen werden eventriert, dabei zeigt sich, dass dem Coecum nahe Stellen des Ileum am Lig. lat. adhärent sind, dieselben werden gelöst, die Därme reponiert und die Bauchwunde wird geschlossen.

Nachts Flatus und sehr reichlich Stuhl. Allgemeinbefinden gut. Urin spontan.

16. 3. Bauchnarbe ist gut geheilt. Per vaginam ist nichts Besonderes zu fühlen. Das rechte Ligamentum latum ist etwas straffer und dicker als das linke.

3. Fall.

Frau S. Aufgenommen am 10. 9. 1898. 26 Jahre.

Anamn. Patientin hat drei Mal entbunden; die Entbindungen waren schwer, verliefen aber spontan. Nach der ersten Entbindung 1894 war Patientin 4 Monate krank. Zweite Entbindung 1895. Dritte Entbindung 1897. Menses seit der letzten Entbindung sehr unregelmässig und sehr profus, alle 2—3 Wochen lange dauernde Blutungen mit folgendem Schwächezustand, Blutungen sind von Kreuz- und Leibschmerzen begleitet. Letzte Regel Ende Juli. Seit Ende August Blutungen und krampfhafte Schmerzen. Stuhlgang erschwert.

Befund: Kleine, zierlich gebaute Frau von leidlichem Ernährungszustand; Aussehen blass, Leib weich. Palpation oberhalb des rechten Schambeinastes ist schmerzhaft. Introitus und Scheide mittelweich, Portio steht in der Führungslinie, ist plump, aufgelockert und hat alte Einrisse. Uteruskörper retroponiert, deutlich vergrössert und von mässig harter Konsistenz. Linkes Parametrium weich, Tube nicht verdickt. Ovarium seitlich an der Beckenwand nicht verschieblich. Rechts vor dem Uterus liegt ein etwa taubeneigrosser, äusserst empfindlicher Tumor, cylindrisch geformt und von schlaffer Konsistenz, der mit einem dünnen Stiel rechts an den Uterus herangeht. Ovarium

daneben deutlich vergrössert. Diagnose: Graviditas tubo-uterina dextra.

23. 9. 1898. Operat.: Salpingo-Oophorectomia dextra cum Resectione uteri.

Ein 10 cm langer Schnitt eröffnet die Bauchhöhle, einige Adhäsionen mit Beckenwand und Därmen, die den Tumor einbetten, müssen gelöst werden. Uterus wird hervorgezogen; Ligamentum ovarico-pelvicum und latum werden cirkulär unterbunden und durchschnitten. Jetzt zeigt sich, dass die Gravidität im rechten Uterushorn bezw. in der Pars uterina der Tube sitzt. Es wird versucht, den Sack vom Corpus uteri abzubinden, doch die Ligaturen schneiden sogleich durch und erzeugen Blutungen. Resektion des rechten Uterushornes und Entfernung desselben im Zusammenhange mit den rechten Adnexen. Es blutet stark aus der Schnittfläche, die Blutstillung beansprucht lange Zeit, da Umstechungen und Nähte ausserordentlich leicht durchschneiden und es aus den durchschnittenen Flächen sowie aus den Stichkanälen immer von neuem beträchtlich blutet. Durch vielfache Umstechungen sowie durch Verschärfung mit dem Paquelin gelingt es endlich, die Blutung zum Stehen zu bringen. Schluss der Bauchwunde durch Katgutnaht in vier Etagen. Wismutpulver, Collodium-Heftpflasterverband.

23. 9. 38,0—108. 0,01 Morph.

24. 9. 37,2—112. 3 Mal 0,02 Codein phosph. Viel Aufstossen, Erbrechen, keine Flatus. 5 gtt. Cocaïn. Auf Einlauf erfolgen dann Flatus.

25. 9. 37,2—96. Viel Erbrechen in der Nacht, keine Flatus, Leib aufgetrieben, Zunge feucht, Klysma ohne Erfolg.

26. 9. 37,2—120. Puls frequent und klein. Koterbrechen, das trotz Magenspülung und hohen Einläufen mit Kamillenthee sich bald wiederholt.

27. 9. 37,4—104. Nach zwei hohen Einläufen Stuhlgang.

28. 9. 37,6—96. Zwei Einläufe und Stuhlgang.

29. 9. 37,8—108. Erbrechen, zwei Magenspülungen.

30. 9. 37,4—128. Koterbrechen, Puls klein.

Nachmittags 4 Uhr Eröffnung der Bauchhöhle an der Naht und Ablösung des Darmes, der in ausgedehntem Masse am Uterusstumpf und dem Coecum festsitzt.

1. 10. Mittags 12 h. Exitus.

Sektionsbericht: Abdomen aufgetrieben. Aus dem Schnitt drängen sich stark geblähte Dünndarmschlingen vor, die in grosser Ausdehnung unter sich, mit dem Netz

und dem Peritoneum parietale verklebt sind. Die Serosa der Därme ist schwach injiziert, leicht getrübt und mit Fibringerinnseln beschlagen. Nach Trennung der Adhäsionen zeigt sich das Kolon besonders im aufsteigenden Teile stark kontrahiert. Dünndarm reisst leicht ein; eine Dünndarmschlinge in der Nähe des Dickdarms ist um ihre Achse gedreht, ins Becken spitzwinklig hineingezogen und daselbst an der hinteren Beckenwand und mit dem Processus vermiformis verwachsen. Oberhalb der Drehungsstelle ist der Darm stark aufgebläht, unterhalb leer. Der etwa normalgrosse Uterus zeigt auf dem Fundus einen überfünfmarkstückgrossen Schorf, der speckig belegt und mit Blut bedeckt ist. In der Umgebung desselben ist die Injektion am stärksten; zahlreiche Blutgerinnsel füllen den Douglas aus. Blase kontrahiert und leer. Rechte Adnexe fehlen.

Peritonitis acuta universalis. Occlusio intestini ilei prope Valvulam Bauhini.

4. Fall.

Frau K. 53. J. Aufgenommen 13. 9. 1899.

Anamnese: Letzte Menses vor $3^3/_4$ Jahren. Patientin hat 5 normale Partus durchgemacht, vor 18 Jahren zum letzten Male (Zwillinge), ausserdem 2 Aborte. Sie ist früher immer gesund gewesen. Jetzige Klagen: Kreuzschmerzen. Ziehen nach dem Unterleib, Ausfluss, der seit 3 Wochen blutig ist, Schmerzen beim Wasserlassen; Stuhlgang ist regelmässig.

Befund: Gut genährte Patientin. Brustorgane ohne Veränderung. In der Vagina ein blutgetränkter Tampon. Uterus klein und antevertiert. Die ganze Portio, vor allem die hintere Lippe, ist in eine grosse Blumenkohlgeschwulst verwandelt; die Vagina scheint nirgends mitergriffen zu sein, Parametrien sind, soweit man fühlen kann, frei. Diagnose: Carcinoma portionis.

15. 9. Operation: Vorbereitung mit scharfem Löffel und Paquelin. Entleerung des Darmes. Umschneiden der Portio, Lospraeparieren der Blase ist schwierig. Eröffnung des hinteren Douglas; rechts und links mehrere Umstechungen. Da der Uterus schwer zu erreichen ist, wird links ein Schuchardscher Schnitt gemacht, der stark blutet, so dass mehrfach Ligaturen und Umstechungen nötig sind. Hierauf gelingt es, den Uterus rechts frei zu bekommen. Es zeigt sich, dass zahlreiche Adhaesionen mit dem Darm bestehen, die stumpf gelöst werden. Beim letzten Abschieben der Blase entsteht eine beträchtliche Blutung, die

durch Umstechen mit Mühe gestillt wird. Hierauf wird mittels Umstechung und darauf folgender Durchschneidung der Uterus auch von links oben her frei gemacht. Blutungen aus dem Stumpf werden ligiert. In den Peritonealschlitz wird ein Jodoformgazestreifen eingelegt; der Schuchardt'sche Schnitt wird genäht. Operationsdauer $1^{3}/_{4}$ Stunden.

15. 9. 38,5—84. Katheder, Morph. 0,01
16. 9. 38,0—96. Katheder. Sulfunal 1,0
17. 9. 38,0—88. Herausnahme der Tampons.
18. 9. 37,6—104. Urin wird spontan gelassen.
19. 9. 37,8—108. Oel-Einlauf ohne Erfolg. Ileus-Symptome. Zunehmender Kollaps.

20. 9. Laparatomie. 20 cm langer Schnitt in der linea alba legt die etwas geröteten mit trüber Serosa bedeckten Därme frei, welche durch Gase bis auf Dreifingerdicke ausgedehnt und nicht verklebt sind. An der Scheidennaht sind zwei Darmschlingen adhaerent, welche stumpf gelöst werden. Beide sind durch fibrinöse Schwarten verklebt, bei deren Lösung ein Tropfen Eiter hervorquillt; auf der Schlinge entsteht dabei ein erbsengrosser Substanzverlust, über dem die Serosa vernäht wird. Der abführende Schenkel dieser Schlinge von der Verklebung an ist kollabiert bis auf Kleinfingerdicke. Schluss der Bauchwunde durch Katgutnaht in 4 Etagen. Wismuth. Collodium-Heftpflasterverband. Dauer der Operation $^{1}/_{2}$ Stunden.

Noch an demselben Tage Exitus.

Sektionsbericht: Leib stark vorgewölbt mit ungefähr 20 cm langer Laparatomiewunde, die durch Katgutnat verschlossen ist. Die Därme sind stark durch Gas aufgetrieben; das durchschnittene Gewebe ist leicht infiltriert. Peritoneum ist glatt und mattglänzend. Die Därme sind stellenweise verklebt. An mehreren Stellen ist das Peritoneum durchbrochen und die Darmwand vorgewölbt. Der Dickdarm ist zusammengeschrumpft. Dicht über dem Coecum ist eine Dünndarmschlinge mit gangränösem Belag, in der Nähe sind mehrere Seidenknopfnähte. Ringsherum sind die Därme eitrig und schmierig belegt, zum Teil verklebt. In der Tiefe des Douglas 1 $^{1}/_{2}$ l jauchiger Flüssigkeit. Die Ovarien sind klein mit narbigen Einziehungen. Uterus fehlt, an seiner Stelle eine mit Seide und Katgut verschlossene, querverlaufende Naht. Der Stumpf ist gut eingezogen. Am Cor nichts Abnormes. Linke Lunge leicht herauszunehmen, aus dem unteren Lappen entleert sich beim Durchschneiden viel Flüssigkeit und Schaum. Peritonitis partialis fibrino-purulenta, Pneumonia hypostatica. Pleuritis chronica dextra.

V. Fall.

Frau P. 60 J. Aufgenommen am 21. 10. 1899.

Anamnese. Patientin ist seit 15 Jahren in der Menopause. Sie hat 9 Mal spontan entbunden, zum letzten Male vor 18 Jahren. Seit 5 Jahren bestehen Kreuzschmerzen, Ziehen in den Beinen, Ausfluss und Blutungen. Vor mehreren Jahren wurde ein Polyp entfernt, die Blutungen hörten darauf auf. Seit Februar dieses Jahres wieder unregelmässige Blutungen.

Befund. Fettreiche Bauchdecken, keine Anaemie. Leib weich, unempfindlich. Uterus klein und anteflektiert. Vagina ist im hinteren Teil cirkulär verengt. Aus der Cervix ragen kleine, blutig-bröckliche Massen, die sich weich anfühlen. Endometrium nicht empfindlich. Links weiche, hinten rechts gröbere rauhe Partieen. Curettement nach Dilatation ergiebt ziemlich reichlich brockliche, weiche Gewebsmassen, die sich bei mikroskopischer Untersuchung als maligne ergeben.

Diagnose: Carcinoma corporis uteri.

25. 10. Vaginale Totalexstirpation des kleinen Uterus. Operation leicht. Beim Vernähen des Peritoneums wird der linke Stumpf nicht fixiert, da er sich zurückgezogen hat.

26. 10. 36,7—128.

27. 10. 37,0—128.

28. 10. 37,2—124. Patientin klagt über Schmerzen. Leib aufgetrieben. Blähungen gehen trotz innerer Mittel und hoher Klysmata nicht ab. Andauerndes Erbrechen wird durch Magenausspülungen nicht gehoben. Abends Laparatomie. Nach Eröffnung des Abdomen durch einen langen Schnitt fliesst flüssiges Blut heraus. Die Därme sind glatt und glänzend und werden zum Teil herausgenommen. Im Douglas am Vaginalstumpf wird eine adhaerente Darmschlinge gelöst. Die Därme werden wieder zurückgebracht. Bauchnaht in vier Etagen. Fett und Haut werden mit Zwirn genäht. Während der Operation gehen Blähungen ab.

29. 10. 36,2—140. Im Befinden keine Besserung.

30. 10. 36,4—140. Magenausspülungen wegen anhaltenden Erbrechens.

31. 10. 36,2—136.

1. 11. Patientin ist somnolent, phantasiert. Es gehen vereinzelte Blähungen ab. Patientin erhält 15 gtt. Tropfen Opiumtinktur.

2. 11. 37,0—132. Nachts erfolgt nach Chloralklysma massenhafter erst fester dann flüssiger Stuhlgang.

3. 11. 36,6—144. Patientin ist sehr matt und erhält Kamphorinjektionen. Erbrechen tritt selten auf.

4. 11. früh $7^3/_4$ h. Exitus.

Sektionsbefund: Nach Eröffnung des Peritoneums entleert sich aus der Bauchhöhle eine chokoladenbraune Flüssigkeit, die jauchig riecht. Die Därme sind insgesamt stark aufgetrieben und schiefrig verfärbt. Das Peritoneum ist trübe und rauh. Die Därme sind nirgends mit einander verklebt oder verwachsen. Stenose lässt sich nirgends nachweisen. Das Darmrohr zeigt sich in der Gesamtlänge gleichmässig ausgedehnt und reisst leicht ein.

Peritonitis fibrinosa adhaesiva.

6. Fall.

Frl. W. 37 J. Aufgenommen am 23. 11. 1899.

Anamn. Menses, früher regelmässig, sind im letzten Jahr schwächer geworden. Letzte Regel am 10. Juli; im August eine schwache Blutung. Stuhl immer angehalten. Kein Ausfluss. Allgemeinbefinden unbeeinträchtigt; seit einigen Monaten ist der Leib etwas angeschwollen. Patientin ist wegen Obstipation seit 2 Jahren in ärztlicher Behandlung und ist seit 2 Monaten abgemagert.

Befund. Herz und Lunge normal; Puls regelmässig und kräftig. Abdomen ziemlich flach. Rechts vom Nabel liegt ein harter unebner, unempfindlicher, beweglicher, etwa faustgrosser Tumor. Portio ist weich, aus derselben ragt ein weicher, lang- und dünngestielter, kirschgrosser Schleimpolyp. Uterus etwas vergrössert, doch ist der Fundus mit Sicherheit nicht zu erkennen, er scheint nach rechts verlagert. Bei Bewegungen des eben beschriebenen Tumors bewegt sich der Uterus nicht mit. Rechts von dem abdominalen Tumor fühlt man noch einen zweiten, weichen, anscheinend aufsitzenden, dessen unterer Pol bis an das vordere Scheidegewölbe herabgeht, und dessen oberer Pol zwei Finger breit über dem Nabel steht. Bei Bewegungen dieses rundlichen unempfindlichen Tumors bewegt sich der Uterus mit. Hinter der Portio liegt eine apfelgrosse, höckrige, harte, fast unbewegliche Geschwulstmasse. Vaginalschleimhaut etwas bläulich gefärbt, Portio dagegen nicht. Cervix ist für einen Finger durchgängig. Per rectum lässt sich besonders der hinter der Portio gelegene Tumor deutlich abgrenzen. Derselbe erstreckt sich durch einen überwallnussgrossen Knollen noch mehr nach rechts, liegt links hinter dem Rektum und ist völlig unbeweglich. Bei seitlichen Bewegungen des rechtssitzenden soliden Tumors bewegt sich der im Douglas gelegene harte Tumor deutlich

mit. Urin ist klar, sauer, ohne Eiweis. Perkussion ergiebt. Lendengegenden tympanitisch; über dem Tumor rechts absolute Dämpfung, links wegen vorgelagerter Darmschlingen tympanitischer Schall.

Diagnose: Myomata subserosa in graviditate mensis VI.

24. und 26. 11. Oeleinläufe und Entleerung.

27. 11. Laparatomie. Medianschnitt bis zum Nabel. Hervorwälzen des Uterus, der bis in die Nabelhöhle reicht. Vor der rechten Tubenecke sitzt ein subseröses, unregelmässig-höckeriges, kleinapfelgrosses Myom mit einer Basis von ungefähr 5 cm Durchmesser; tief im Douglas sitzt ein grösserer, faustgrosser Knollen mit noch breiterer Basis der Hinterwand der Cervix auf. Beide werden enucleiert und das Peritoneum wird darüber vernäht. Fortlaufende Katgutnaht in 4 Etagen schliesst die Bauchhöhle. Collodium Heft-Pflasterverband.

27. 11. 36,8 — 96. 0,01 Morph. abends 1 Suppositorium.

28 11. 37,8 — 96. Leibschmerzen, Aufstossen; abends 0,01 Morph.

29. 11. 37,4 — 80. Morgens keine Winde, Aufstossen geringer, abends spärliche Winde, Erbrechen, Magenschmerzen. Oeleinlauf, Magenspülung und 15 Tropfen Opiumtinktur.

30. 11. 38,0—120. Leib weich, Erbrechen selten, keine Flatus, Puls kräftig, Zunge feucht. 0,01 Morph.

1. 12. 38,0 –100. Puls früh kräftig, nachmittags viel Erbrechen, Leib weich und unempfindlich, geringer Abgang von Winden, hoher Einlauf erfolglos, abends 1,0 Chloral per Klysma, nachts 0,01 Morph. und Magenspülung.

2. 12. 37,4—100. Erbrechen unverändert, Zunge etwas trocken, 2 mal 6 gtt. Cocain, hoher Einlauf ohne Stuhlgang. Nachmittags ½5. Operation: Eröffnung des alten Schnittes, die Fascie zeigt sich nach Herausnahme der Fettnähte völlig auseinander gewichen. Peritoneum dick, Därme aufgebläht, und rot, Serosa leicht getrübt. An der hinteren Uteruswand ist an dem Myomstumpf eine Darmschlinge adhaerent, die mit der Hand stumpf gelöst wird. Darmwand zeigt beim Hervorziehen eine pfenniggrosse Verklebung, sie ist intakt. Die vorgewälzte Schlinge wird reponiert. Fortlaufende Katgut-Etagenaht.

Abends erhält Patient 0,01 Morph. nachts Erbrechen, sie erhält 2 mal 6Tropfen Cocain und 0,01 Morph.

3. 12. 38,0—112. Weniger Erbrechen, es gehen regelmässige Winde ab, Zunge feucht, Puls kräftig, Leib kaum empfindlich. Nach 2 Einläufen Stuhlgang. 0,01 Morph.

4. 12. 37,8—124. 3 Aloepillen, Erbrechen, Puls kräftig,

Zunge etwas trocken, Schlaf gut, Leib nicht schmerzhaft, etwas Winde, abends Schmerzen, nach Einlauf Stuhlgang, 0,01 Morph.

5. 12. 37,0—112 Puls kräftig, Zunge trocken, kein Erbrechen, geringe Blähungen, Leib etwas metoristisch nicht druckempfindlich. Nach Einlauf erfolgt Stuhlgang und reichliche Blähungen. 4 mal tgl. Nährklystiere.

6. 12. 36,6—112. Kein Erbrechen, reichliche Winde, 2 Mal Einlauf und Stuhlgang.

7. 12. 36,6—102. Wohlbefinden, 0,3 Calomel und 2 Mal Stuhlgang, keine Nährklystiere.

8. 12. 37,2—96. Spontane Stuhlentleerung.

14. 12. Verbandwechsel. Wunde ist per primam geschlossen.

17. 12. Aufstehen.

23. 12. Wunde linear geheilt, keine Druckempfindlichkeit, keine Beschwerden. Uterus entsprechend dem 6. Monat ovalär, weich. Rechts fötale Herztöne zu hören. Patientin wird geheilt entlassen.

23. 1. 1900. Patientin hat spontan entbunden.

Eine zweite Praedilektionsstelle für Verwachsungen mit Dünndarmschlingen bietet insbesondere nach Laparatomien die Bauchwunde, und darum werden bei einer solchen Operation immer nachfolgende Komplikationen zu befürchten sein. Am leichtesten tritt eine solche Verwachsung ein, wie Tierversuche erwiesen haben, und auch Nieberding (38) beobachtet hat, wenn das Netz zu kurz ist, um die Intestina vollständig zu bedecken, und somit eine Annäherung derselben an die Peritonealwunde ermöglicht wird; denn gerade die kleinen Wundflächen zwischen den Nähten bilden, falls sie mit dem Darm in Berührung kommen, eine grosse Gefahr. Hirsch (22) und Dahm (11) haben ebenfalls unter ihren aufgezählten Fällen je einen dieser Art. Schramm berichtet über eine Patientin mit Ileus, bei der eine Darmschlinge mit der Bauchnarbe verwachsen und abgeknickt war. Infolge einer 18 Zoll vom Coecum entfernten am unteren Wundwinkel fixierten Dünndarmschlinge, um die wegen angeregter Peristaltik sich eine zweite Darmschlinge gelegt hatte, verlor Schively (59) eine Operierte an Ileus.

Verwachsungen mit einem Netzstrang und folgende Abknickung ist nicht selten; Ileusfälle dieser Art hat

Burckhard (9) beobachtet; in einem Falle von Nieberding (38) handelt es sich um eine Verlötung von Darm und Netz wegen einer Blutung, die der Resektion eines Netzstückes folgte.

Aehnlich war der Befund in folgendem Falle:

7. Fall

Frau L. Aufgenommen am 23. 6. 1898.
Diagnose: Tumor ovarii duplex.
25. 6. Operation: Ovariotomia duplex.
26. 6. 36,4—106. 2Mal 0,01 Morph. Erbrechen.
27. 6. 38,8—160. Icterus, schlechtes Allgemeinbefinden, Puls klein, Uebelkeit, Aufstossen, 3Mal 0,01 Morph.
28. 6. 38,0—143. Erbrechen reichlich, Schmerzen und Blähungsbeschwerden, Morph.
29. 6. 38,4—156. Erbrechen und Schmerzen.
30. 6. Exitus.

Sektionsbericht: Dünndarmschlingen stark gebläht und gerötet. Die Därme sind mit dem Netz, unter sich und mit dem Peritoneum parietale verwachsen. Unter der Narbe etwa handbreit oberhalb der Symphyse ist ein 20 cm langes Stück des S-Romanums von seinem Mesenterium losgetrennt und an einer Stelle durch eine vom Netz mit dem parietalen Peritoneum gebildeten Adhaesion vollständig undurchgängig geworden. Etwa 10 cm. unterhalb der obstruierten Stelle ist eine durch Naht verschlossene Wunde im Darm. Ueber dem rechten Ileopsoas fehlt das Peritoneum, die grossen Gefässe verlaufen frei zwischen Darmschlingen. Das ganze Gebiet des grossen Beckens ist stark zerfetzt, der Douglas ist durch Schwarten, Blutgerinnsel und Adhaesionen vollständig verschlossen. Von oben kommend ist ein Gewebsstumpf durch Ligatur geschlossen, derselbe enthält ein Gefäss und den durch Urin nur mässig dilatierten Ureter.

Peritonitis septica. Strangulatio intestini. Occlusio ureteri dextri per Ligaturam.

Die Dünndarmschlingen können mit jeder benachbarten Peritonealfläche, also auch unter einander, verkleben. Nach einer Ovariotomie, die 3 Tage post operationem mit Exitus endete, waren Dünndarmschlingen insbesondere hinten am Kreuzbein adhaerent. (Hirsch 22) — Aus dem gleichen Grunde kam es zu Ileus nach einer von Krug (73) operierten Pyosalpinx. An einer beliebigen

Stelle des parietalen Peritoneums waren Verwachsung und Abknickungen im

8. Fall.

Frau H. 56 J. Aufgenommen am 12. 5. 1898.

Diagnose: Adenoma malignum uteri.

18. 5. Operation: Exstirpatio uteri totius per laparatomiam. Ovariotomia sinistra. 35,4—112. Starkes Erbrechen, 5 Tropfen Cocain.

19. 5. 37,6—108. 0,01 Morph.

20. 5. 37,8—100. Viel Erbrechen, Eispillen und kalte Getränke, 0,01 Morph.

21. 5. 36,8—108. Status idem.

22. 5. 37,0—112. Erbrechen, Eispillen, Oelklysma u. wenig Stuhl.

23. 5. 37,2—116. Erbrechen, Eispillen, Oelklysma, wenig Stuhl. Cocain.

24. 5. 37,6—120, Erbrechen, Eispillen, 2mal 5 gtt Cocain.

25. 5. 37,4—104. Eispillen, Erbrechen, durch Magenausspülung Entleerung übelriechender Massen, darauf kurze Zeit Besserung, auf Einlauf kein Stuhl.

26 5. 36,4—98. Kein Erbrechen.

27. 5. 36,8—128. Nach $1^1/_2$ tägiger Pause viel Erbrechen, Puls klein, frequent, Zunge trocken.

28. 5. Nach Abnahme des stark durchtränkten Verbandes zeigt sich die weit klaffende Wunde; die Därme liegen bloss und sind untereinander und mit den Bauchdecken verklebt. Schliessung durch Katgutnaht. Exitus.

Sektionsbericht: Im Bereiche der Laparatomiewunde sind die aufgeblasenen Darmschlingen mit eitrigem Fibringerinnsel beschlagen und z. T. mit einander verklebt. In der Gegend links vom Nabel sind drei Schlingen mit einander verklebt und rechtwinklig abgeknickt. Lumen ist verengt. Serosa stellenweis rot, bedeutend injiciert und spiegelnd. Beim Herausnehmen der Därme zeigt sich, dass in der Gegend der Peritonealnaht einige Darmschlingen mit dem Peritoneum parietale verklebt sind. Die von der Totalexstirpation herrührende Wunde ist glatt verheilt, so dass die Nahtstelle kaum zu erkennen ist. Die Wundstelle ist mit Fibringerinnseln bedekt und mit einzelnen Schlingen des Dick- und Dünndarms verklebt.

Obstructio ilei. Peritonitis septica incipiens.

Bei allen Verklebungen ist nur die Frage strittig, ob eine Verletzung des Peritoneums dazu nötig sei oder nicht

Wenn auch Darmschlingen ohne jegliche Verletzung an das unversehrte Bauchfell fixirt werden können, wie Elischer und Gusserow (4) beobachtet haben, so ist doch soviel sicher, dass die Gefahr der Verwachsungen durch Beschädigungen der Serosa wesentlich erhöht wird. Nach Katz (25) kommt Ileus post operationem nur zustande, wenn sich eine direkt oder indirekt durch Misshandlung des Epithels beraubte Dünndarmschlinge an eine Wundfläche anlegt; in einem besonderen Falle hatte ein um den Porrostiel zu fest gelegter Gummischlauch eine grosse Wundfläche geschaffen, an die sich eine Darmschlinge angelegt hatte und später festgewachsen war. Nach Müller (36) sollen besonders grosse Wundflächen und entzündliche Vorgänge, wie sie schon der zurückgelassene Stumpf darbietet, zu Verwachsungen nötig sein. Sänger (4) führt den sekundären Ileus allein auf eine Schädigung des Peritoneums zurück, und zwar genügt nach seinen Angaben eine Wundfläche zur festen Verlötung. Nach Bumm (8) kann der Darm nur dort mit der Serosa verkleben, wo dieselbe verletzt war, und nur beschädigte Darmschlingen können an einander adhärieren. Unter anderen Veranlassungen zum postoperativen Ileus werden von Ashton (2) die Verwachsungen zwischen Darmschlingen und Nachbarorganen infolge traumatischer Entzündung genannt. Eine Verletzung des Peritoneums kann bei Vaginaloperation durch Anwendung von Klammern, die Doederlein(13) „nicht sowohl eine Verbesserung als vielmehr eine Bereicherung unserer Technik“ nennt, leicht vorkommen; bei Landau (9) geschah dies in 277 Fällen 5Mal. Coe (73) behauptet, die Klammermethode bei vaginalen Operationen, die auch so schon Darmverletzungen leichter möglich mache, als die Laparatomie, begünstige die Adhäsionen, da die Reizung eine starke ist, wenn durch das Gewicht der Zangen das Scheidengewölbe hinabgezogen wird; auch kann eine Darmschlinge von der Klammer mitgefasst werden oder unter eine solche zu liegen kommen; hierdurch ist sogar die Entstehung einer Gargrän oder Fistel leicht möglich (Schiller 56).

Auf Verwundungen des Peritoneums folgen also meistens Verklebungen, wie einmal schon die öfteren Fixationen an der Bauchwunde und noch zahlreiche andere Fälle beweisen (Wormser 77. Werth 76.); besonders dann hat die Laesion eine Verwachsung zur Folge, wenn eine Nachblutung entstanden ist. Haematome sind in öfteren Fällen die Ursache der Verlötung, so war es im 3. Fall und ferner im

9. Fall.

Frau K. 46 Jahre. Aufgenommen am 28. 10. 1896.

Anamn. Menses traten mit 15 Jahren ein, waren stets regelmässig alle 3 Wochen und dauerten 4—5 Tage. Seit der Verheiratung wurden sie stärker. Beschwerden von seiten der Regel begannen vor 3 Jahren, indem am Tage vorher Kreuzschmerzen begannen. Letzte Regel am 16.—21. 10. Patientin hat 7 normale Partus durchgemacht und eine Frühgeburt. Letzte Entbindung vor 5 Jahren. Seitdem vor 3 Jahren eine Untersuchuug in Narkose vorgenommen wurde, wurden die Schmerzen grösser. Dazu ist noch ein Gefühl von Völle im Leib getreten. Weisser Ausfluss ist kurz vor und nach den Menses vorhanden. Schmerzen beim Urinlassen sind nicht vorhanden, aber ein sich stets steigernder Harndrang.

Befund: Leib durch einen Tumor kugelig ausgedehnt, dessen obere Grenze 3 Finger breit über den Nabel reicht und der unten im kleinen Becken verschwindet. Er ist rund, dünnwandig, cystisch, grosswellig fluktuierend, mit glatter Oberfläche. Uterus anteponiert, Fundus hebt sich scharf vom Tumor ab. Die linken Adnexe sind deutlich zu palpieren, die rechten weniger deutlich. Doppelseitige Cervixrisse, besonders rechts. Im hinteren Scheidengewölbe ist Fluktuation zu fühlen. Es besteht ein geringer Descensus beider Scheidenwände.

Diagnose: Tumor parovarii sinistri.

2. 11. Schnitt vom Nabel bis zur Symphyse durch die dünnen Bauchdecken. Ein Trocar wird in den Tumor eingestossen, und 5 l bräunliche Flüssigkeit fliessen ab. Hervorziehen des übrigen Tumors, eine Darmschlinge ist adhärent. Der Tumor ist vom Peritoneum überkleidet, dieses wird gespalten und der Tumor völlig ausgeschält. Mehrere blutende Partieen am Peritoneum werden unterbunden.

Die linke Tube, die auf dem Tumor lag, wird teilweise abgetragen. Ein Ovarium dieser Seite existiert nicht mehr. Die rechten Adnexe sind gesund. Die Darmschlinge ist nicht abgetrennt, sondern am zurückgebliebenen Peritoneum des Tumors fest. Uterus ziemlich gross ohne erkennbare Myombildung. Bauchwunde geschlossen durch Katgutnaht in 3 Etagen, wobei der oberste Teil der Peritonealnaht die Fascie gleich mitfasst.

Collodium-Heftpflasterverband.

2. 11. 37,6—84.

3. 11. 37,7—108.

4. 11. 37,8—100. Glycerin-Einlauf ohne Erfolg.

3. 11. 37,1—112. Abends Erbrechen fäkulent riechender Massen, hohes Klysma ohne Erfolg, Winde gehen nicht ab.

6. 11. 36,8—104. Heftiges Aufstossen. Jleus-Symptome. Eröffnung der alten Wunde, in der verschiedene Eiterherde sind; Wunde wird noch um 3 cm nach unten verlängert. Die Därme sind hochrot und aufgetrieben, ohne Belag. Eventration eines grossen Teiles der Dünndarme. Links hinter dem Uterus ist eine Dünndarmschlinge locker adhärent und vollkommen zusammengepresst durch Adhäsionen; sie liegt auf einem ziemlich grossen Hämatom; die bei der ersten Operation entstandene grosse Bindegewebshöhle war nicht vernäht und mit Peritoneum nicht überdacht worden. In der Bauchhöhle mässige Mengen flüssigen Blutes. Die Darmschlinge wird leicht gelöst; durch Herabstreifen des Darminhalts wird die Durckgängigkeit und Unversehrtheit des Abschnittes festgestellt. Schluss der Bauchdecken durch Katgutnaht in 4 Etagen.

6. 11, 37,5—106. Kamillentheeklysma, da dies erfolglos Glycerinklysma, das auch erfolglos ist. Calomel 0,4.

7. 11. 37,8—106. Es erfolgt frühmorgens Abgang von etwas fäkulenter Flüssigkeit und einiger Flatus. Nach einem Seifenklysma reichlicher Stuhlgang.

26. 11. Wunde 11 cm lang, primär geheilt. Ut. antevertiert. Anhänge frei. Patientin wird geheilt entlassen.

Aehnliche Fälle, in denen die Darmschlingen infolge Blutergüsse verklebt waren, haben noch mitgeteilt Riedel (52), Klotz (26) und Malcolm (34).

Trotz der Gefahr, die eine Blutung in der Bauchhöhle hervorrufen kann, rät Saenger (5) davon ab, das Blut vollständig auszutupfen, eine sogenannte Toilette der Bauchhöhle vorzunehmen, weil durch trockene Tupfer eine physikalische Schädigung der Darmserosa zustande kommt,

die eine aseptische Verklebung der Darmschlingen zur Folge haben kann. Schiffer (55) vertritt denselben Standpunkt; nach seiner Ansicht kommt es zu lange dauernden und ernsten Störungen der Darmperistaltik bis zur Darmokklusion durch Verwendung von trockenem Material innerhalb der Bauchhöle; die trockenen Kompressen verkleben beim Abtupfen mit dem Peritoneum und führen beim Abnehmen zu Epitheldefekten. Eine peinliche Toilette wollen auch Fritsch (14), Freund (5), und Kaltenbach (4) vermieden wissen.

Ein gewisser Grad von Austrocknung, soweit er bei Eventration der Darmschlingen durch die Wirkung der atmosphärischen Luft bedingt ist, lässt sich natürlich nicht umgehen; der Einfluss der Luft führt nach Obalinski (42) zu fibrinösen Niederschlägen und späteren Verwachsungen, nach Wormser (77) und Walthard (75) zu Nekrose. „Länger dauernder Kontakt der atmosphärischen Luft mit der normalen Serosa der Abdimonalhöhle bedingt durch Austrocknung Nekrose der obersten Zellschichten, eine Schädigung, die auch bei völlig aseptischem Verlauf als ätiologisches Moment peritonealer Adhäsionen anzusehen ist. Besonders bei lange dauernden intraabdominalen Eingriffen droht die Gefahr der Austrocknung der Serosa mit ihren Folgen: peritoneale Adhäsionen bei aseptischem Verlauf, eitrige Peritonitis bei zufälliger Infektion.“ Walthard (75).

Dieselben Gefahren fürchten bei einer lange dauernden Eventration der Darmschlingen auch Freund (5) und Saenger (53); die physikalischen Schädigungen der Bauchhöhle, bedingt durch Austrocknung und Abkühlung, sie sind es, welche die Ursache des Jleus bilden. Fritsch (14).

Ausserdem kann die Eventration der Darmschlingen die natürlich ohne Manipulationen von seiten des Operateurs nicht geschehen kann, noch eine Gefahr mit sich bringen, die geeignet ist, den Jleus zu verursachen. Wenn nach beendeter Operation die eventrierten Darmschlingen in die nach eventueller Entfernung eines Tumors oder Organs nunmehr geräumigere Bauchhöhle zurückgebracht werden,

so ist es leicht möglich, dass eine Darmschlinge abgeknickt oder volviert wird; eine solche Möglichkeit schliesst auch Olshausen (45) nicht aus. Ashton (2) glaubt eine solche Knickung des Darmes auf eine fehlerhafte Ausführung der Operation zurückführen zu können. Dem widerspricht Obalinski (42) mit aller Schärfe; er kann nicht begreifen, wie der Bauchschnitt als solcher oder die im Bauchfellraum vorgenommenen Manipulationen eine Torsion oder Knickung hervorbringen sollen. Sollte dies wirklich einmal passieren, so muss es für einen groben Kunstfehler angesehen werden; doch glaubt er, dass ein Operateur, der Laparatomien ausführt, sich kaum einen derartigen Vorwurf zu Schulden kommen lassen wird, und dass Torsionen und Knickungen eher als Folgeerscheinungen von länger dauernden Darminkarcerationen aufzufassen sind. Ferner ist Obalinski der Ansicht: „Ein jeder etwas in der Bauchchirurgie Erfahrene weiss wohl, dass diejenigen Darmschlingen, die, wenn mit gesundem Bauchfell bedeckt, durch längere Zeit der Wirkung der Atmosphäre ausgesetzt sind, sich zuerst röten, dann sogar mit einem fibrinösen Belag sich bedecken, der ja doch gewöhnlich den ersten Anstoss zu Adhäsionen abgiebt. Es braucht das Festhalten mit den Händen keine Sepsis verursachen; denn ist Peritonitis septica da, dann führt sie zum sichern Exitus, oder sie ist nicht da, und dann kann sie auch nicht die Ursache der Adhäsionen sein Tertium non est.“

Wenn auch Obalinski insofern beizustimmen ist, dass der Operateur es ängstlich vermeiden wird, seinerseits eine Störung der Darmpassage zu verursachen, so sind doch Torsionen, Knickungen und Einklemmungen nicht gerade selten. Besonders gefährdet ist das S-Romanum, an ihm findet sich häufig ein Volvulus, weil es ein langes Mesokolon hat; schon eine Drehung von 270° macht es undurchgängig. Naunyn (37). Von einem Volvulus dreier Dünndarmschlingen nach einer Ovariotomie berichtet Hirsch (22), hier trat vier Tage post operationem der Exitus ein. Werth (76) verlor ebenfalls zwei Mal Patientinnen wegen Volvulus.

Eine Abknickung, für die von Dembowsky (12) die Hand des Operateurs verantwortlich gemacht wird, ist in den meisten Fällen an einer dem Coecum benachbarten Dünndarmschlinge zu beobachten; auf diese Eigentümlichkeit hat Zweifel (71) zuerst aufmerksam gemacht. So sah auch Freund (5) nach Pyosalpinx eine Knickung derselben Darmschlinge, die ins kleine Becken hinabgesunken war. Wormser (77) kann die von Zweifel gemachte Erfahrung durch einen seiner Fälle bestätigen. Dass auch das Kolon abgeknickt sein kann, berichtet Heinricius (21) Eine deutliche Abknickung fand statt im folgenden

10. Fall.

Frau L. 31. J. Angenommen am 4. 2. 1898.

Anamn. Patientin hat 3 Mal entbunden und ein Mal abortiert. Die Menses waren immer unregelmässig; sie hat Schmerzen im Kreuz und im Unterleib und empfindet ein Drängen nach unten. Seit der vorletzten Regel im Oktober 1897 ist Ausfluss vorhanden, der seit der letzten Regel im Dezember blutige Beschaffenheit annahm.

Befund: Uterus ist retroponiert und anteflektiert, vergrössert und von weicher Consistenz; rechts entspringt aus dem Uterus ein Tumor; bei der Untersuchung in Narkose ist von dem Tumor nichts zu fühlen, dagegen fühlt man hinten rechts im Douglas einen kleinapfelgrossen, ziemlich beweglichen Tumor. Die tiefgelegenen Teile des Abdomens geben gedämpften Schall, der rechts höher reicht als links. Es wird Graviditas tub. modo rupta diagnosticiert.

4. 2. Operation: Bauchschnitt von 10 cm Länge. Abdomen ist mit Blut gefüllt. Rechte Tube ist übertaubeneigross; mit derselben ist eine Dünndarmschlinge durch eine dicke Schwarte verwachsen. Nach Ablösung des Darmes zeigt sich, dass der Tubentumor noch teilweise mit dem Uterus zusammenhängt. Aus der Trennungslinie blutet es; der Riss scheint älteren Datums zu sein, war durch den Darm verklebt und ist jetzt angefrischt worden. Abbinden des Lig. ovarico-pelvicum, der Tubenecke und des Lig. latum durch Katgut. Eine 4. Ligatur sichert die beiden letzten nochmals. Der Ovarien- und der Tubentumor werden herausgenommen. Schluss der Bauchwände durch Katgut in drei Etagen.

38,0—96. hochgradige Anaemie; analeptische Klysmata alle halbe Stunde, Coffein natrio-benz. Abends Kochsalzinfusion von 800 cbm.

5. 2. 37,6—120 nachher 108. Allgemeinbefinden besser, Puls kräftiger, Morph. 0,01, Coffein 2 Pulver.

6. 2. 37,8—112

7. 2. 37,4—96

8. 2. 37,6—112 häufiges Erbrechen, Leib aufgetrieben, Flatus gehen spärlich ab; Zunge borkig. Magenspülung, hohes Oel-Klysma ohne Erfolg.

9. 2. 38,6—140. Puls klein, Erbrechen; Ileus-Symptome deutlich.

Operation: Auftrennen der alten Wunde und Verlängern derselben um 3 cm nach oben. Die Därme werden hervor geholt aus der reichlich mit Blut gefüllten Bauchhöhle. Der Dünndarm ist an einer Stelle deutlich abgeknickt. Die Serosa des zuführenden Endes ist mit der des abführenden verklebt. Oberhalb der Knickungsstelle ist der Darm stark aufgebläht, unterhalb derselben schlaff und zusammengefallen. Die peritonealen Adhaesionen im Winkel zwischen den beiden Enden werden mit Leichtigkeit gelöst, worauf sofort auch das abführende Darmende sich mit Gas füllt. Reposition der Darme. Bauchwunde wird geschlossen.

10. 2. 38,5—37,6—128. Nach hohem Einlauf ein wenig Kot und spärliche Flatus. Allgemeinbefinden scheint etwas besser. Oel in refracta dosi. Calomel 0,3. Nachmittags 3 Uhr Collaps. Auf Einlauf keine Flatus. Morph. 0,01. Nachmittags 6 Uhr Exitus.

Sektionsbericht: Abdomen stark aufgetrieben; Laparatomiewunde in reactionsloser Heilung begriffen. Die Därme sind untereinander mittels trockner fibröser Beläge verklebt. Aus der Bauchhöhle werden 1300 cbm grösstenteils flüssigen Blutes geschöpft, das kleine Becken ist ausgefüllt mit Blutgerinnseln. Die rechten Adnexe sind abgetragen, an dem Stumpf befinden sich 4 festsitzende Katgutligaturen. Die Stümpfe sind von Blutcoagulis dicht umgeben und können nur mit Mühe freigemacht werden. Der Douglas ist ausgefüllt mit teils flüssigem, teils geronnenem Blute. Auf der serösen Oberfläche des Uterus sowie in der Umgebung der linken Adnexe sitzen z. T. feste, bereits organisierte, z. T. weiche, lose aufsitzende Blutcoagula. Die linke Tube ist an ihrem abdominalen Ende verschlossen, etwas dilatiert; am linken Ovarium eine haselnussgrosse Blutcyste. Die Darmschlingen sind an vielen Stellen spitzwinklig geknickt und teils durch Blutcoagula, teils durch trockne Fibrinmassen in geknickter Stellung fixiert. Eine obstruierende Knickung ist mit Sicherheit nicht nachzuweisen, doch ist der unterste Teil des Ileums kurz vor seiner Einmündung ins Coecum besonders fest adhaerent und zeigt daselbst eine wenn nicht

plötzliche so doch rasche Verengung des Querdurchmessers. Colon descendens und Rectum contrahiert und leer. Uterus kaum vergrössert, Wandungen derselben sind derb, in der nicht erweiterten Höhle liegen spärliche Deciduareste von rötlicher Farbe. Am Cor nichts Abnormes. Linke Lunge ödematös, fast luftleer, Oberlappen trocken und blutarm. Rechte Lunge an der Spitze adhaerent mit fibrinösen Auflagerungen, Unterlappen oedematös, Mittel- und Unterlappen trocken und blutarm. Milz und Nieren anaemisch.

Status post exstirpationem tubae gravidae dextrae. Haemorrhagiae in cavum peritonei. Peritonitis fibrinosa incipiens. Occlusio intestini ilei. Oedema pulmonis utriusque. Anaemia universalis.

11. Fall.

Frau T. 52 J. Aufgenommen am 21. 11. 1899.

Anamn: Patientin hat 3 Mal entbunden und 1 Mal abortiert; sie ist seit 2—3 Jahren in der Menopause. Am 5. Juni hatte sie 6 Tage lang Blutungen und seit dem 15. 8. unregelmässige Blutungen mit Unterbrechung von 2 Wochen; sie leidet seit 5 Monaten an wässrigem Ausfluss und schon seit Jahren an Kreuz- und Leibschmerzen; in der letzten Zeit ist sie abgemagert.

Befund. Etwas magere, anaemische Frau mit etwas meteoristischem, nirgends druckempfindlichen Abdomen. Rektum ist voll Faecalmassen. Uterus ist nicht besonders hart und gänseeigross; Cervix vom innern Muttermund an hart und 2 — 3 Finger dick; Portio etwas nach links verzogen. Muttermund dreimarkstückgross; aus demselben ragt ein weicher polypöser Körper, er liegt zum Teil in der Vagina. Dem Ployp entlang kommt man zur glatten Innenfläche des Uterus, an einen Stiel kann man nicht gelangen. Urin ist leicht getrübt und alkalisch.

Diagnose: Polypos uteri carcinomatosus.

25. 11. Vaginale Totalexstirpation: Zunächst wird durch multiple Incisionen der Polyp allmählich entwickelt und sein Stiel durchtrennt; der Tumor ist äusserst weich und zerreisslich. Der Uterus wird tamponiert. Darauf wird die Portio umschnitten, der Douglas wird nach Anlegung einiger Ligaturen eröffnet. Es gelingt höhere Ligaturen anzulegen und den Uterus mit dem Fundus hervorzustülpen. Beim Aufschneiden der vorderen Wand zeigt sich noch ein gänseeigrosser Tumor, der abgelöst wird; er ist wie der erste weich und sieht grau-grünlich aus. Jetzt wird der Fundus vorgewälzt und die Ligamente werden abgebunden.

Fortlaufende Naht mit Einnähen der Stümpfe. Dauer 1½ Stunden.

38,4—96. 0,01 Morph.

26. 11. 38,5—124.

26. 11. 38,2—116, Magenschmerzen, Aufstossen, Erbrechen, Leib weich und etwas empfindlich. Zunge feucht.

28. 11. 37,6—116. Puls kräftig, Erbrechen, Opium-Suppositorium 0,03.

29. 11. 38,4—148. Schlaf gut, Aufstossen, Winde gehen gut ab, Leib meteoristisch und nirgends empfindlich, Erbrechen, Zunge feucht, Puls abends schlecht, hoher Oel-Einlauf ohne Erfolg.

30. 11. 38,4 — 160. Puls zunehmend schlechter. 8h Exitus.

Sektionsbericht: Abdomen stark aufgetrieben. Darm stark gebläht, matt glänzend, Serosa an einigen Stellen geplatzt, sodass die Därme durchschimmern. Das grosse Netz ist durch mehrere stark geblähte Dünndarmschlingen nach rechts verlagert, an seinem unteren Ende grünlich belegt und mit den Därmen verklebt. Im Douglas sind einige Esslöffel schmutziger Flüssigkeit. Durch eine querlaufende Naht ist die Bauchhöhle nach der Vagina geschlossen, die Wunde ist geheilt. Das Ileum ist 67 cm oberhalb des Coecum abgeknickt und von da an verengt. Im Coecum liegen einige Kotballen. Nach Entfernung der Därme sieht man einen aus Verbandgaze mit Bindfaden zusammengebundenen, länglich runden Tampon liegen, von dem das Bindfadenende noch 3 cm abhängt. Von den Tuben sind je 4 cm lange Stücke erhalten, die Ovarien nicht verändert.

Linke Lunge ist an der Spitze festgewachsen, beide Spitzen sind mit Schwielen bedeckt und lufthaltig. Herzmuskulatur braun, Endocard trübe, Atrioventricularklappen mit knotigen Verdickungen. Milz nicht vergrössert. Nieren haben schmale Rinde. Leber ist vergrössert, die Mesenterialdrüsen nicht.

Status post exstirpationem uteri tutius. Peritonitis fibrinosa purulenta. Obstructio ilei. Corpus alienum in abdomine. Pleuritis chronica adhaesiva. Endocarditis chronica. Hepar adiposum. Nephritis interstitialis atrophicans.

12. Fall.

Frau R. 58 Jahre. 4 Partus. Aufgenommen am 13. 5. 1897.

Diagnose: Cystoma ovarii dextri. Obstipatio chronica.

18. 5. Operation: Ovariotomia dextra.

37,2—96. Puls gut. Erbrechen.

18 5. — 24. 5. Wohlbefinden. Puls und Temperatur normal. Stuhlgang nach Einlauf mehrmals vorhanden.

25. 5. 39,8 — 72. Erbrechen fäkulenter Massen, nach Einlauf kein Stuhlgang, Abdomen nicht aufgetrieben und nicht druckempfindlich. Abends starkes Erbrechen von Fäkalmassen, Puls wird klein. Durch Magenspülung wird fäkulente Flüssigkeit entleert.

26. 5. 37;2 — 76. Kollaps. Exitus.

Sektionsbericht. Abdomen aufgetrieben; in dem unteren Teil der Bauchwunde kleine circumskripte Eiterungen. Därme sind schiefrig gefärbt. Dünndarmschlingen gebläht. In der Bauchhöhle etwas freie blutige Flüssigkeit. Dicht oberhalb des Coecums ist ein mehrfach ineinander geschlungenes Convolut von Darmschlingen, die lose mit einander verklebt sind. Von hier aus gehen die Dünndarmschlingen in den Zustand stärkster Contraktion über. Uterus ist retrovertiert, klein und senil; an Stelle des rechten Ovariums der mit Granulationen bedeckte Stumpf eines Tumors, linkes Ovarium kirschkerngross und narbig geschrumpft.

Ileus. Peritonitis diffusa fibrinosa.

In den letzten Fällen handelte es sich um Abknickung von Darmstücken ohne Beteiligung anderer in der Bauchhöhle liegender Organe; die letzteren können aber auch ihrerseits einen Ileus dadurch erzeugen, dass sie auf eine Darmschlinge zu liegen kommen; derartige Einklemmungen kommen auf die verschiedenste Art zustande. Bei extraperitonealer Stielbehandlung kann eine Dünndarmschlinge zwischen Stiel und Bauch- oder Beckenwand gepresst sein. (Dahm 11.) Lindfors (31) hat einmal beobachtet, dass nach einer Ventrofixation eine zwischen Uterus und Bauchwand eingeklemmte Darmpartie zu Ileus führte. Bei intraperitonealer Stielbehandlung kann der Stiel eine Schlinge an irgend eine Stelle der hinteren oder seitlichen Beckenwand drücken. (Dahm 11.) Auch der seltene Fall wird berichtet, dass Fettmassen des Mesenteriums den Darm comprimierten. (Dahm 11.) Pelosson (48) hat nach einem Kaiserschnitt wegen Darmokklusion das Abdomen nochmals eröffnet und dabei gefunden, dass ein schlecht involvierter Uterus den Dickdarm an das Promontorium

drückte. Für mechanischen Ileus durch Einklemmung macht Richardson (51) besonders die vaginalen Operationen verantwortlich.

Der Operateur trägt, wie Obalinski (42) mit Recht hervorhebt, an den auf mechanischem Wege entstandenen Hindernissen der Darmpassage keine Schuld; nur für eine Art des Ileus kann er verantwortlich gemacht werden. Es ist, wenn auch selten, vorgekommen, dass bei der Bauchnaht die Serosa einer Darmschlinge mitgefasst wurde, und so Ileus entstand; dies zu vermeiden, muss mit der grösstmöglichsten Vorsicht vorgegangen werden. Ausser Olshausen (45) führt noch Ashton (2) dieses Versehen bei der Nahtanlegung als Ursache eines postoperativen Ileus an.

Abgesehen von den durch Abkühlung und Austrocknung hervorgerufenen Schäden kann die längere Eventration der Darmschlingen, die nach Gräfe (69) manchmal nicht zu umgehen ist, noch aus anderen Gründen Ileus zur Folge haben. Obwohl Martin (47) in 90% beim Herausnehmen der Därme keine unangenehmen Folgen beobachtet hat, ist von Olshausen (47) nachgewiesen, dass „längeres Draussenbleiben der Intestina bei Laparatomien Veränderungen der Darmwand herbeiführen kann, welche sich in venöser Stauung und seröser Durchtränkung der Darmwand und schliesslich in der Bildung von Ecchymosen äussern. Zugleich tritt Lähmung der Darmmuskulatur ein, welche Tage lang anhalten kann und, wenn sie nicht vorübergeht, die Erscheinungen des Ileus hervorruft"; wahrscheinlich auf dem Wege der Resorption zersetzten Darminhalts tritt der Tod ein. Diese Form des Ileus, von Wormser (77) und anderen „Pseudoileus" aber öfter „dynamischer Ileus" genannt, entsteht auch dadurch, dass die auf eingreifende Laparatomien folgenden Cirkulationsstörungen auf die Kontraktionsfähigkeit des Darms einen wesentlichen Einfluss ausüben, der sich darin kundgiebt, dass die Darmmuskulatur ihre Triebkraft verliert und gelähmt wird. (Schlange 57.) Wenn Kocher (27) meint, dass die Mehrzahl dieser Fälle keineswegs als reine Funktionsstörung aufzufassen ist, sondern dass vielmehr es leichte mechanische Hinder-

nisse sind, welche unbemerkt im Hintergrund liegen, so ist dem zu erwidern, dass bei intaktem Darm die Peristaltik eine bei der Reposition der eventrierten Darmschlingen entstandene Knickung ausgleichen würde; eben die Cirkulationsstörung, die durch Eventration oder vielleicht auch durch eine infolge plötzlicher Entlastung der Därme von einem Tumor entstandene Ischaemie bedingt ist, führt zur Parese (Stumpf 65). Allerdings ist nicht zu verkennen, dass ein mechanischer Darmverschluss binnen kurzer Zeit zur Lähmung führt (Schlange 57), dann aber ist der dynamische Ileus ein sekundärer und aus einem mechanischen entstanden. Das Verhalten des Darmes ist nämlich nach einem Verschlusse, wie Nothnagel (40) nachgewiesen hat, folgendes:

1. Zusammenziehen und Entleerung des unterhalb des Verschlusses gelegenen Darmstückes,

2. Aufblähen des oberhalb gelegenen Darmes durch Kot und Gas,

3. Nach der Aufblähung Peristaltik in Pausen,

4. Lähmung des Darmes.

Aber auch ohne Mitwirkung einer Verengung des Darmrohres kann es, wie oben gezeigt, zur vollständigen Lähmung einer kürzeren oder längeren Darmstrecke kommen (Graser 18), und ist auch zunächst nur eine Darmschlinge gelähmt, so wandert die Paralyse auf eine bisher unaufgeklärte Weise bis zum Anus fort (Kader 5). Einen Fall derart berichtet Wormser (77). Nach einer Ovariotomie trat am vierten Tage nach den typischen Zeichen von Ileus der Exitus ein; es wurden bei der Sektion weder Verwachsungen noch ein sonstiges Hindernis gefunden; eine Peritonitis war, weil die Impfung negativ ausfiel, ausgeschlossen. Ein Vitium cordis war zwar vorhanden, doch wird wohl der Exitus auf einen Darmlähmung bedingenden Ileus zurückzuführen sein.

Nach der Ansicht von Fritsch (14) kann man allerdings annehmen, dass vielleicht gerade die durch das Vitium cordis bedingte Herzschwäche den Exitus letalis herbeigeführt hat, ganz abgesehen von der Infektion, die bei

jeder Laparatomie das Leben gefährdend vorliegen kann, und abgesehen von den Schädigungen der Darm- und Peritonealfunktion kann Herzschwäche die Ursache eines unglückliches Erfolges sein. „Die Gefahr liegt nicht ausserhalb, sondern innerhalb des Körpers. Nicht die Vermeidung der Infektion ist das allein Wichtige, wie es gewöhnlich dargestellt wird, sondern auch die Erhaltung der allgemeinen und lokalen Widerstandskraft. Darum sterben die Laparatomierten auch nicht, wenn sie septisch werden, sondern sie werden septisch, weil sie sterben, oder während sie sterben."

Die Parese des Darmes nach Operationen in der Bauchhöhle ist eine gefährliche, stets zu fürchtende Komplikation Freund (5), Dahm (11), Malcolm (34), Saenger (5), Schiffer (55) berichtet über zwei Fälle von paralytischem Ileus. Bei supravaginaler Exstirpation eines graviden myomatösen Uterus waren die Darmschlingen ½ Stunde eventriert; gleich nach der Operation begannen die Ileus-Symptome, am sechsten Tage trat der Exitus ein; Reizerscheinungen an der Bauchwunde fehlten, ebenso Verwachsungen, dagegen war das Colon transversum aufgetrieben. Ein zweiter paralytischer Ileus folgte ebenfalls nach einer Myotomie. Eine deutliche Paralyse des Darmes beobachtete Werth (76), auch hier wurden bei der Sektion keinerlei Adhäsionen gefunden. Zu den Fällen des dynamischen Ileus zu rechnen ist vielleicht der

13. Fall.

Frau H. 51 Jahre. Aufg. 31. 1. 1898.
Diagnose: Myomata uteri et Prolapsus.
16. 2. Amputation uteri supra vaginalis.
17. 2. 37,4—96. Kein Stuhlgang. Dauerkatheder.
18. 2. 38,0—120. Zunge trocken. Abends 0,01 Morph.
19. 2. Nach Klysma einige Flatus. Nachmittags 9 Mal Erbrechen. Abends Exitus.

Sektionsbefund: Bauchfell glänzend, eine fibrinöse Auflagerung an der Wunde. Uterus und Adnexe fehlen bis auf die Stümpfe, welche beide an der Bauchwand durch Nähte fixiert sind. Keinerlei Adhäsionen oder Verwachsungen.

Die Sektion ergiebt in diesem Falle weder Sepsis noch ein mechanisches Hindernis, und da Patientin unter den Symptomen eines Ileus zu Grunde gegangen war, so kann es sich hier nur um einen dynamischen Ileus gehandelt haben.

Wenn Werth (76) behauptet, dass mechanischer Ileus selten sei, und lokale Bewegungshinderungen mit Parese grosser Darmabschnitte viel häufiger eintreten, so ist das nur so zu verstehen, dass zu Hindernissen aus mechanischen Gründen sich bald eine Parese hinzugesellt; und dann ist Werths Behauptung aufrecht zu halten. Die von Wormser (77) angegebene Zahl, das Verhältnis des mechanischen Ileus zum dynamischen betrage 4 : 1, ist nach den hier aufgezählten Ileusfällen nicht zu bestätigen; der Ileus ist in der Mehrzahl der Fälle auf ein mechanisches Hindernis zurückzuführen. Noch eine seltene und jedenfalls auch anfechtbare Ursache des postoperativen Ileus führt Meinert an; er glaubt, dass die Adhäsionen, die im Anschluss an Operationen entstanden sind, erst infolge des Hinzutretens neuer Gelegenheitsursachen den Darmverschluss bedingen, womöglich durch gewaltsame Unterdrückung von Stuhlgang. Eine ähnliche Ansicht wird von Ashton (2) vertreten, der zusammengeballte Fäkalmassen als eine Veranlassung des nach Bauchhöhlenoperationen entstandenen Ileus anführt. Brandschorfe, die, wie Tierversuche bei einigen Untersuchern ergeben haben, eine günstige Disposition zu Verwachsungen darbieten, werden in neuerer Zeit nur selten (Fall 2) in der Peritonealhöhle angewendet und können darum auch nur selten am Ileus schuld sein.

Von den Fremdkörpern kommen in der modernen Bauchchirurgie als Ursachen von nachfolgenden Darmstörungen nur noch Ligaturen in Betracht; sie sind bei Blutungen, Abbinden von Ligamenten, Uebernähen von Stümpfen, Vernähen von Peritonealdefekten ein unumgängliches Erfordernis. Schon der Umstand, dass überall dort, wo sie in Anwendung kommen, eine Wundfläche ist, ist der Grund, dass es in ihrer Nähe auch leicht zu Adhäsionen kommen kann, wenn auch nicht mit Sicherheit anzunehmen ist, dass Ligaturen eine Verlötung mit der anliegenden

Peritonealfläche eingehen müssen; nach Schwarz (4) allerdings führt das angewandte Nahtmaterial infolge des Reizes, den es ausübt, notwendigerweise zu Verwachsungen. Obalinski (42) dagegen zeigt in einem Falle, dass gerade die Ligaturen und ihre Umgebung von Adhäsionen frei blieben, während andere Partieen des Peritoneums verklebt waren. Eine Gefahr bilden sie aber doch.

Ausgeschlossen ist jetzt eine Ursache des Ileus, die in der antiseptischen Zeit denselben oft verschuldete, die Antiseptica; es gab keines von allen, das zur Verhütung der Sepsis angewandt, nicht durch Begünstigung einer Adhaesion die Patientin in Gefahr gebracht hätte; und wenn in einem Falle sich ein Antisepticum als nützlich und ungefährlich bewiesen hatte, so blieb doch nicht ausgeschlossen, dass es in einem andern Falle durch den vermittelnden Reiz die Verwachsung um so eher ermöglichte; Dispositionen des einzelnen Individuums waren dabei von wesentlicher Bedeutung. Bumm (8) spricht von chemischen Reizungen, die das Peritoneum beschädigen; solche können nur von antiseptischen Flüssigkeiten ausgehen, denen auch Wormser (77) die Veranlassung zu Verwachsungen zuschreibt. Durch den Reiz der desinfizierenden Flüssigkeit kommt es nach Hirsch (22) indirekt zur aseptischen Peritonitis. Den Antisepticis, die, wie Fritsch (14 u. 15) zeigt, die Flimmerzellen schädigen, schreiben Klotz (26) und Kaltenbach (4) den früher hohen Prozentsatz an Ileusfällen zu. Von den einzelnen Antisepticis wurde Jodoform zuerst von Olshausen (4) verworfen; dem von anderen gebrauchten Thymol schreibt er eine Shokwirkung zu. Mit Carbolsäure-Lösung hatte Saxinger (4) in 131 Fällen keine Verwachsungen gehabt, während Kaltenbach (4) seine Anwendung als ein ungeeignetes Mittel verwirft. Dagegen glaubte dieser in dem Sublimat ein nicht reizendes Desinfiziens gefunden zu haben, doch unter seiner Anwendung hat Nieberding (38) einen Ileusfall gehabt. Die Borsäure hat sich ebenfalls nicht als tauglich bewiesen; Kochsalzlösungen, die Müller (36) als ungefährlich em-

pfahl, reizen nach Obalinski (42). Die Antiseptica, selbst die schwächsten in stärkster Verdünnung, erwiesen sich bei Benutzung innerhalb der Bauchhöhle als ein Reizmittel, das geeignet ist, dort zu Verlötungen zu führen.

Symptome. Wenn es nun auf Grund einer oder mehrerer der oben angegebenen Ursachen zu einer Störung der Darmpassage kommt, stellen sich nach einer Zeit des Wohlbefindens meistens am Ende der ersten Woche nach der Operation, zuweilen schon etwas früher, die Symptome des Ileus ein; so wenigstens geschah es bei den meisten der oben beschriebenen Fälle. Abgesehen von Fall 1, bei dem die Symptome erst am 15. Tage begannen, traten dieselben zumeist innerhalb des 3.—8. Tages ein; dieselbe Zeit ist auch in den von Hirsch (22) mitgeteilten Fällen angegeben; bei 11 von 14 Fällen, über die er berichtet, begannen die Symptome am 3.—7. Tag. Der Beginn der Erkrankung in der ersten Woche ist also garnicht so selten, wie vielfach angenommen wird. Nach Noltschini (39) tritt der Ileus zwischen dem 1. und 24. Tage ein; Nieberding (38) hat einmal den Beginn der Ileussymptome am 2. Tage beobachtet; Häberling (20) und Stumpf (65) sahen dieselben schon wenige Stunden post operationem auftreten. Die Operierten sind auch noch in späterer Zeit, wie zahlreiche in der Litteratur mitgeteilte Fälle beweisen, der Gefahr des Ileus ausgesetzt. Ueber Ileus mit Beginn der Symptome in der 3.—4. Woche berichten Anderson (1), Dahm (11), Heinricius (21). In einem von Riedel (52) erwähnten Fall litt die Patientin während der ersten sechs Wochen nach der Operation an Verdauungsbeschwerden, dann traten am Ende des zweiten Monats sichere Zeichen einer Darmokklusion ein; ähnlich war das Krankheitsbild in einem von Mathieu (35) beschriebenen Fall; nach einer vaginalen Uterusexstirpation litt Patientin 18 Monate an zeitweiliger Verstopfung und Dyspepsie, sie magerte stark ab, und schliesslich stellte sich im 18. Monat Ileus ein, rap binnen kurzer Zeit zum Exitus führte. Ueber Ileus'

3 Monate nach einer Ovariatomie, berichtet Brohl (7); über ein solchen, 15 Monate nach einer vaginalen Operation, berichtet Saenger (54); Shively (59) beobachtet einen Ileusfall noch 6 Jahre nach einer Ovariatomie, Leopold (29) 11 Jahre nach einer solchen. In der hiesigen Klinik kam ein Ileus im 2. Jahre nach einer Laparatomie zur Behandlung.

14. Fall.

Frau P. 28 Jahre. Aufgenommen am 5. 9. 1898.

Anamn.: Patientin ist seit 1893 leidend; sie hatte Kreuzschmerzen, und hat viele Jahre einen Ring getragen. Im Jahre 1896 ist sie anderswo per Laparatomiam operiert worden. Sie hat zwei Mal normal entbunden und ein Mal abortiert. Menses waren immer regelmässig und schmerzhaft, letzte Regel am 6. 4. Seit 14 Tagen Erbrechen und Aufstossen; seit 8 Tagen Koterbrechen. Stuhlgang zum letzten Male vor 8 Tagen.

Befund: Mittelgrosse Frau von mässigem Kräfte- und Ernährungszustand. Abdomen stark aufgetrieben mit einer drei Finger breit unter dem Nabel beginnenden 8 cm langer Narbe. Uterus fingerbreit über Nabelhöhe; Genitalien bläulich, Portio erhalten und für die Fingerkuppe offen, Uterus stark anteflektiert und dem 4.—5. Monat der Gravidität entsprechend gross. Nach Nahrungsaufnahme erfolgt Erbrechen von fäkulenter Beschaffenheit. Diagnose: Ileus.

5. 9. 36, 6—112. Viel Erbrechen, Magenspülung.

6. 9. 37, 2—112. Auf 2 hohe Klystiere kein Stuhl und keine Winde; etwas weniger Erbrechen, Meteorimus, Leib schmerzhaft.

7. 9. 37, 4—140. Sechs Mal $^1/_2$ Löffel Ricinusöl. Kein Stuhlgang.

8. 9. Operation: Schnitt vom Nabel zur Symphyse. Aus der Peritonealhöhle fliesst seröse Flüssigkeit, Darmschlingen sind gebläht und stark injiziert. Eine Darmschlinge auf der Unterseite des rechten Abdomens durch einen starken, fibrinösen Netzstrang abgeschnürt. Nach Durchtrennung des Stranges ist der grau gefärbte Schnürring deutlich sichtbar. Die Därme werden reponiert, und die Bauchwunde wird durch Naht in vier Etagen geschlossen.

37, 2—140. Einige Flatus gehen ab; abends ein wenig Stuhl.

9. 9. 37, 6—120. Kein Erbrechen und viel Stuhlgang.

1. 10. Patientin wird geheilt entlassen. Wunde nicht per primam geheilt. Diastase der Hauträuder mit Granulationen. Narbe ist 17 cm lang. Uterus ist dem 5.—6. Monat der Gravidität entsprechend gross und druckempfindlich.

In allen oben beschriebenen Krankheitsbildern äussert sich der Ileus nach einer vorausgegangenen Euphorie von längerer oder kürzerer Dauer durch einen Komplex von Symptomen, die entweder alle zusammen plötzlich oder in kürzeren Zeitabständen nacheinander sich einstellen. Das erste Symptom, das am allerehesten auf eine der Operation folgende Komplikation hinweist, ist das Erbrechen. Natürlich darf man Erbrechen am ersten oder zweiten Tage postoperationem, das als Nachwirkung der Narkose eintritt, ohne andere Symptome nicht für ein Zeichen von Ileus halten; dagegen ist stürmisches, gewaltsames Erbrechen vom dritten Tage an, das, wenn die Einklemmung hoch oben ist, häufiger und bei tiefer Einklemmung massiger eintritt, ein Zeichen von mechanischem Ileus. Nach Schlange (57) kommt das Erbrechen nicht durch Antiperistaltik sondern gleichsam durch Ueberlaufen des Darminhalts zustande; nach Sprengel (63) soll das letzte nur beim dynamischen Ileus der Fall sein. Die Masse des Erbrochenen hängt nach demselben nicht allein von der Aufnahmefähigkeit des Magens ab, sondern das Erbrechen kann auch ohne besondern Grund reichlich und ununterbrochen sein. Galliges Erbrechen soll auf ein Hindernis im Jejunum schliessen lassen; das mit Recht gefürchtete fäkaloide Erbrechen lässt eine Okklusion im Dünndarm vermuten. Erbrechen von Fäkalmassen ist nicht immer vorhanden; es kann selbst bei den sonst schwierigsten Fällen ausbleiben; von unseren Fällen haben nur die Patientinnen 2, 3, 9, 12 und 14 Fäkalmassen erbrochen; gewöhnlich tritt es am zweiten bis dritten Krankheitstage auf, doch kann auch der Ileus mit Koterbrechen einsetzen (Fall 12). In einem Fall, den Tietze (67) beobachtete, wurden grosse Mengen schwärzlich

gefärbten, kaffeesatzähnlichen Blutes erbrochen; die Haematemesis soll dadurch zustande gekommen sein, dass durch Abschnürung einer Dünndarmschlinge durch das Netz die Blutzufuhr in den benachbarten Darmteilen gelitten hat und eine Infarcierung durch rückläufigen Venenstrom eingetreten ist. Diagnostisch ist das Bluterbrechen von geringem Werte, da eher eine Perforation eines Ulcus ventriculi mit folgender Peritonitis der Grund der Ileus ähnlichen Symptome sein wird.

Ein immer erscheinendes Symptom ist das Aufstossen, das in allen Fällen beobachtet wurde. Nie fehlt als ein diagnostisch wichtiges Zeichen das Ausbleiben der Flatus. Wenn dieselben auch manchmal bei Beginn der Erkrankung noch vorhanden sind (Fall 2, 5, 6, 10, 11), so hören sie doch bald auf. Dieselbe Erscheinung beobachtet man auch in Bezug auf den Stuhlgang, der, wenn er auch mitunter in den ersten Tagen der Erkrankung in geringen Mengen abgeführt wird, bald ausbleibt (Fall 2, 3, 8, 11); doch ist eine absolute Obstipation vom Beginn der Operation ein nicht seltenes Vorkommnis (4, 6, 9, 10, 11, 13); für eine strangulierende Form des Ileus spricht gerade die plötzliche und unvermittelte Unterbrechung der Abgänge. (Sprengel 63.) Kotmassen, die im Mastdarm liegen, können mitunter ohne gleichzeitige Flatus und ohne Beseitigung des Dünndarmhindernisses durch Klysmata entfernt werden (Coe 73).

Infolge des Aufhörens der Flatus und des Stuhlgangs kommt es zu reichlichen Gasansammlungen im Darmtraktus, so sind denn meteoristische Auftreibungen von Magen und Abdomen, wie sie allgemein beobachtet wurden, ein weiteres Zeichen des Ileus. Nach Noltschini (39) soll besonders die Gegend der Herzgrube aufgetrieben und die Gegend über der Symphyse eingezogen sein. Von Kader (23) wurde der Begriff des „lokalen Meteorismus“ eingeführt, der folgendermassen zu stande kommt. In jedem Falle von Darmokklusion kommt es zu Meteorismus in dem über dem Hindernis gelegenen Darmabschnitte. Der Meteorismus des zuführenden Darmteils erreicht aber erst nach einigem

Bestehen eine immer noch relativ geringe Grösse, kommt es zu absoluter Stockung des Inhalts und Circulationsstörungen, so entsteht schon in wenigen Stunden ein mit lebensgefährlicher Strukturveränderung und vollständiger Lähmung der Muskulatur des betreffenden Darmteils verbundener Meteorismus; derselbe ist auf den von Cirkulationsstörungen ergriffenen Darmabschnitt lokalisiert und als „lokaler Meteorismus“ zu erkennen. Etwas anderer Meinung sind Sprengel (63) und Obalinski (43); nach ihnen befindet sich die durch ein mechanisches Hindernis okkludierte oder fixierte und meteoristisch geblähte Darmschlinge in lebhafter Bewegung, die von aussen deutlich sichtbar und durch gurrende Geräusche hörbar ist (Fall 2); allerdings hört die Bewegung bald auf. Schlange (57) schränkt diese Peristaltik des fixierten oder strangulierten und aufgetriebenen Darmrohrs auf die kleinen Schlingen ein und fügt noch hinzu (58), dass, „je deutlicher bei schon stark aufgetriebenem Leib die einzelnen Darmschlingen dem Auge sichtbar, dem tastenden Finger fühlbar sind, desto sicherer wir sein dürfen, dass der geblähte Darm noch seinen Tonus, seine Kontraktionsfähigkeit, hat, und noch nicht gelähmt ist.“ In den schwersten Fällen von Volvulus und Strangulation kommt die Peristaltik nicht zustande, sondern es tritt sogleich der gefürchtete Kollaps ein; dass derselbe gleich bei Beginn der Erkrankung zu fürchten ist, darauf haben Naunyn (37) und Olshausen (44) hingewiesen. Im Fall 4 trat Kollaps gleich am Anfang ein, und im Fall 7 führte er am zweiten Krankheitstage zum Exitus.

Dass es sich beim postoperativen Ileus um eine zum Kollaps neigende Krankheit handelt, darauf weist schon der in allen Fällen beobachtete kleine und zugleich frequente Puls; ein kräftig werdender Puls zeigt ein Zurückgehen der Erscheinung an. Je höher die Pulsfrequenz ist, desto gefährlicher ist die Situation. Pulszahlen von 120—140 sind nichts Seltenes, doch ist im Fall 7 ein noch frequenterer Puls bis 160 beobachtet worden. Die Temperatur ist meist normal, gewöhnlich

beträgt sie nur wenige Centigrade über 37° bis höchstens 38°. Temperaturen über 38° (Fall 7) sind schon als Zeichen gleichzeitiger entzündlicher Prozesse anzusehen.

Als selbstverständlich ist es zu betrachten, dass die Erkrankung nicht ohne Schmerzhaftigkeit verläuft, einen übertriebenen diagnostischen Wert hat der Schmerz nicht; jedenfalls ist daraus nicht auf die Schwere des Zustandes zu schliessen. Der Leib ist meist druckempfindlich, dagegen wurde in den Fällen 3, 6, 7 Druck nicht schmerzhaft empfunden; besondere Kolikschmerzen verursacht die Peristaltik der geblähten Schlinge.

Das Sensorium der Patientin bleibt frei, die Gesichtszüge sind verfallen; die Sprache wird bald heiser, und die Zunge ist bei starkem Durstgefühl trocken und borkig.

Zu beachten ist noch das Verhalten des Urins, die Diurese ist vermindert. Urinuntersuchungen wurden in den hier beschriebenen Fällen nicht vorgenommen; doch ist von Naunyn (37) und Schlange (57) bei primärem Ileus Albumen, Indican und Pheuol gefunden worden. In den von Hirsch (22) mitgeteilten Fällen von postoperativem Ileus ist die einmal vorgenommene Untersuchung des Urins auf Indican positiv ausgefallen, und man kann annehmen, dass die genannten pathologischen Bestandteile sich öfter im Urin finden werden.

Differentialdiagnose. Trotz der zahlreichen Symptome ist die Diagnose des Ileus immer eine schwierige, da auch die septische Peritonitis ähnliche Erscheinungen bieten oder zugleich vorhanden sein kann; folgende ähnliche Symptome müssen auseinander gehalten werden.

Ileus beginnt ohne Fieber, zeigt oft subnormale Temperatur, die erst später allmählich, besonders bei eingetretenen Komplikationen steigt; Peritonitis dagegen hat rasch ansteigende, nur selten sofort Kollapstemperatur. Allerdings kann auch Peritonitis septica ohne Fieber verlaufen, doch wird bei Tympanitis und Erbrechen bereits Fieber da sein (Olshausen 45). — Die Ileuspatientin wirft sich unruhig umher, kann bisweilen sogar aufstehen; ihr Abdomen ist nur wenig, mitunter gar nicht druck-

empfindlich, Druck wirkt sogar in einigen Fällen lindernd (Graser 18); die Patientin mit Peritonitis verhält sich ganz ruhig, ihr Abdomen ist selbst gegen leise Berührung sehr druckempfindlich. — Die Schmerzen nehmen bei Ileus an Intensität zu, die Anfälle werden häufiger und stärker, während sie bei Peritonitis allmählich geringer werden. — Das Koterbrechen, von Hirsch (22) als allein massgebendes Symptom angesehen, tritt bei Ileus nebst häufigem Singultus und völliger Obstruktion schon frühzeitig ein, während bei Peritonitis Koterbrechen, und Singultus selten sind, und bei zwar mitunter angehaltenem Stuhlgang bisweilen Flatus abgehen (Graser 18). — Der Meteorismus des Ileuskranken ist zunächst lokal, die geblähten Darmschlingen sind als isolierte Wülste sichtbar und fühlbar und befinden sich oft an der fixierten Stelle in starker peristaltischer Bewegung, sodass man daraus anfangs auf den Sitz des Hindernisses schliessen kann; ferner ergiebt die Auskultation des Abdomens an der Stelle der stärksten Bewegung gurrende und polternde Geräusche, der Meteorismus wird erst allmählich ein allgemeiner. Bei Peritonitis ist der Meteorismus von Anfang an diffus, die Darmschlingen sind weder zu sehen noch zu fühlen und unbeweglich, jedes Auskultationsgeräusch fehlt. — Bei Ileus tritt erst allmählich ein Stillstand des Zwerchfells ein, wenn eine ungeheure Auftreibung des Darmes keine Bewegung mehr zuläst. Bei Peritonitis ist das Zwerchfell von vornherein gelähmt. — Bei Ileus ist das Abdomen zunächst weich und nicht gespannt, ein freies haemorrhagisch-seröses Exsudat (Naunyn 37), das etwa dem Bruchwasser einer Hernie entspricht (Bayer 6), ist selten und nur in mässigen Mengen vorhanden. Das Abdomen bei Peritonitis ist durch reichliches Exsudat bretthart gepannt.

Die Prophylaxe gegen die Erscheinungen des postoperativen Ileus, sowie gegen die Krankheit selbst kam erst durch die Ergebnisse der Tierversuche zu wirksamen Massnahmen; die Untersucher kamen zum Teil zu widersprechenden Resultaten. Die ersten umfangreichen Versuche der Art wurden bereits in den sechziger Jahren von Spiegel-

berg und Waldeyer (62) angestellt; sie kamen zu folgenden Ergebnissen:

1. Kleine Fremdkörper kann man ohne Gefahr im Bauchfellsack lassen; abgeschnürte und gebrannte Gewebe nekrotisieren nicht und sind für ihre Umgebung unschädlich, sobald man die Bauchhöhlung vollständig schliesst. Brandflächen zeigen am sechsten Tage frisches Aussehen mit Resten tierischer Kohle. Verwachsungen mit Brandflächen kommen vor. Nekrose derselben findet nur bei ausgedehnter Gefässthrombose statt.

2. Das Netz verwächst in linearer Ausdehnung mit der Bauchfellwunde.

3. Gefässligaturen erweisen sich bereits nach 4 Wochen allseitig in vollständig reifes Bindegewebe eingehüllt; die Fasern der Fäden werden durch junge Zellen auseinander gedrängt, die aus der Nachbarschaft dahin gewandert sein müssen. Eine fest angelegte Ligatur wird durch Verwachsung der Randwülste eingeschlossen. „Ligaturen innerhalb der Peritonealhöhle bedingen an und für sich keine intensiveren lokal-peritonistischen Reizungen, sodass sie kaum als fremde Körper den Geweben gegenüber betrachtet werden können."

4. Freiliegende Schnitte des Uterus sind nach 4 bis 6 Wochen nicht mehr zu sehen; niemals sind Schnittflächen mit nekrotischen Fetzen belegt. Die Umgebung der Schnitte geht sehr schnell, besonders mit der Blasenwand, Verwachsungen ein.

Die Tierversuche des v. Dembowski hatten folgende Resultate (13):

1. Das Netz ist immer längs der Bauchwunde mit dem Peritoneum parietale verwachsen; die Verwachsung ist noch fester, wenn das Netz mit der Bauchnaht gefasst ist.

2. Ligaturen führen zu Adhaesionen, ebenso Brandschorfe, wobei die Verwachsungen bestehen bleiben, wenn der Brandschorf nicht mehr zu sehen ist.

3. Verletzungen der Serosa, selbst tiefe Peritonealdefekte heilen, ohne zu Adhaesionen zu führen. Blut wird ohne Adhaesionsbildung resorbiert.

4. Antiseptica: Jodoform, Carbol, Sublimat geben keine Verwachsungen, ebenso Injektionen von Terpentin- oder Olibanumoel.

Nach Krukenberg's Tierversuchen führen selbst Sublimatlösungen und Blutungen in der Peritonealhöhle zu reichlichen Verlötungen (4).

Die Tierversuche Kelterborns (24) führten zu folgendem Ergebnis:

1. Dem ausgedehnten Gebrauch des Thermokautors in der Bauchhöhle steht nichts im Wege.

2. Epithelabschilferungen durch Abkratzen heilen, und führen in unkomplizierten Fällen zu keinen Verwachsungen. Wenn die Wunden aseptisch sind, so heilen sie, ebenso wie auch beim Platzen des Graf'schen Fallikels, die intraabdominalen Wundflächen ohne Verklebung mit Tube oder Darmschlinge mit Narbenhinterlassung heilen.

3. Ligaturen sind nicht die Ursache von Verwachsungen, sondern haben die Tendenz sich abzukapseln.

4. Das Netz ist innerhalb 24 Stunden an der Bauchwunde, besonders an den Vertiefungen der Stichkanäle fixiert, vielleicht treibt die bei der Operation zurückgebliebene Luft das Netz an das Peritoneum parietale an.

5. Die Adhaesionsbildung in der Abdominalhöhle nach Laparatomien bei sonst normalem Peritoneum lässt sich in den meisten Fällen auf Infektion zurückführen, diese ist als Hauptursache anzusehen.

Die Tierversuche Thomsons fielen folgendermassen aus (66.)

1. Netz- und Darmadhaesionen können ohne Infektion mit sterilen Laparatomie- und parietalen Muskelwunden an der vorderen inneren Bauchwand auf Grund einer Exsudation auch bei luftdichtem Verschlusse zu stande kommen. Eine exakte Naht schützt noch am meisten vor ausgedehnten Verwachsungen.

2. Oberflächliche Epitheldefekte heilen ohne jegliche Folgen.

3. Seidenligaturen, wenn sie steril sind, kapseln sich ohne Adhaesionen zu bilden, ab. Fremdkörper, z. B. zu

rückgelassene Gazetupfer, bewirken, wenn sie einen gewissen Grad von Reiz ausüben, in der Peritonealhöhle Adhäsionsbildung.

4. Kochsalzlösung führt keine Verwachsungen herbei.

Stern kam durch die Tierversuche zu folgenden Schlüssen (64).

1. Peritoneum, das weder verletzt noch chemisch oder mechanisch gereizt ist, noch mit einer Wundfläche in Kontakt steht, hat keine Tendenz zur Adhaesion. Bei intraperitonealen Wundflächen kommt es zur Exsudation, dann zur Verklebung und durch Organisation zur Verwachsung.

2. Infusion von grösseren Mengen sterilisierter Kochsalzlösungen hindert die Verwachsungen nicht.

3. Oel in grösseren Mengen wird nicht resorbiert, sondern bleibt als stark wirkendes Agens in der Bauchhöhle; in kleinen Mengen hat es keinen Erfolg.

4. Umkleidung des Stumpfes mit Vaselin ist gegen Verwachsungen unwirksam und zwar deshalb, weil dasselbe nicht genügend haftet.

5. Umkleidungen mit Talg lässt keine Verwachsungen zustande kommen, ist aber mit grossen technischen Schwierigkeiten verbunden, lässt sich in gewünschter Dünne kaum herstellen und erscheint wegen der anzuwendenden hohen Temperatur bedenklich.

6. Bepinselung des Stumpfes mit Collodium, sodass eine glatte Membran entsteht, beugt konstant den Verwachsungen vor und lässt eine schädliche Nebenwirkung nicht erkennen. Den Verlötung ueder Därme mit der Bauchwunde oder unter sich ist damit nicht vorgebeugt.

Obalinki hat inbetreff der feuchten Asepsis Tierversuche vorgenommen, die für die Prophylaxe bei Bauchoperationen von wesentlicher Bedeutung sind; seine Ergebnisse sind folgende (42):

1. Die wässrigen Flüssigkeiten (Kochsalz- und Borsäurelösungen) werden schnell resorbiert und beugen der Bildung von Adhaesionen nicht vor; im Gegenteil scheint das Peritoneum dabei eine Art Reiz zu erfahren, der, mit

dem Reiz des im Peritonealsack vorhandenen Fremdkörpers summiert, zu stärkeren Adhaesionen führt, als sie ohne dieselben zustande gekommen wären.

2. Oelige Flüssigkeiten, die langsam resorbiert werden, sind zwar imstande, den Adhaesionen vorzubeugen, doch führt der dadurch entstandene Reiz zu einer tötlichen Peritonitis.

3. Abstinenz von jeglicher Flüssigkeit im Bauchfellraum giebt die besten Resultate sowohl in Hinsicht auf Genesung als auch auf die Häufigkeit und Stärke der Adhaesionen.

Auf Grund dieser Ergebnisse der Tierversuche und ferner der Befunde bei Ileus-Operationen und Autopsien sind eine grosse Anzahl teils allgemein anerkannter teils widersprechender Vorschläge zur Verhütung der sekundären Darmstörungen gemacht worden. Nieberding (38) allerdings behauptete noch vor ungefähr einem Jahrzehnt, dass nach Operationen Komplikationen von seiten des Darmes sich nie vollständig werden vermeiden lassen, weil ihr Grundstein schon vor der Operation gelegt ist, weil sie sich ohne Mitwirkung des Operateurs entwickeln und der Prophylaxe nicht zugänglich sind. In der neuesten Zeit wird Nieberdings Ansicht noch insofern von Obalinski (43) vertreten, als dieser meint, dass diejenigen Darmokklusionen nicht zu verhüten sind, deren Eintreten schon auf die Einwirkung der atmosphärischen Luft zurückzuführen sei. Darum ist nach Menges (69) Vorschlag hauptsächlich schnelles Operieren allein geeignet, die anders nicht zu umgehenden sekundären Darmstörungen zu beschränken.

Diese Ansicht ist entschieden eine zu weit gehende, denn es giebt, wie die Erfahrung bewiesen hat, Massnahmen, die imstande sind, den Ileus, wenn auch nicht vollständig zu beseitigen, so doch zu einer immerhin seltenen Krankheitserscheinung zu machen; und zwar hat die Prophylaxe schon vor der ersten Operation einzusetzen. Nach Kochers (27) und Doederleins (69) Vorschlag darf die Patientin 2—3 Tage lang vor der Operation per os keine Nahrung

zu sich nehmen, durch Rektum und Unterhaut soll ihr die nötige Flüssigkeit zugeführt werden. Voit hat den Vorschlag gemacht, zum Zwecke der Ernährung subkutane Einspritzungen von Zuckerlösung vorzunehmen; Bluhm emphielt vor und nach der Operation subkutane Eiweissernährung. Zur vollständigen Entlastung der Därme wird weiterhin von verschiedenen Seiten der Vorschlag gemacht, vor der Operation durch Abführmittel die Därme auszuleeren und dann durch Opium zur Ruhe zu bringen. Mit Ausnahme der Kaiserschnittoperationen und derjenigen, die wie z. B. geplatzte Tubargraviditäten keinen Aufschub erdulden, ist jedesmal durch mehrtägiges nicht forciertes aber energisches Purgieren der Darm von den Ingestis möglichst zu befreien und dann durch Wismuth und Opium ruhig zu stellen und zu desinfizieren (Doederlein 69). Nach diesem Vorschlag wird von Graefe (69) und Müller (36) verfahren. In der Berliner Klinik erhält jede Patientin zwei Tage vor der Operation Ricinus. Fritsch (14), Noltschini (39) und Werth (76) warnen vor dieser präparatien Methode, die leicht Darmatonie hinterlässt und dann zur Parese führt. Nach Kehrer (3) ist mit der Verabreichung von Abführmitteln erst nach der Operation zu beginnen, um durch Peristaltik die Entstehung von Adhaesionen zu verhindern oder die Lösung bereits entstandener zu ermöglichen; Wormser (77) empfiehlt zu diesem Zwecke besonders die salinischen Abführmittel, Schiffer (55) warnt dagegen vor unzeitigen Abführmitteln, da man durch frühe Peristaltik eher Schaden stiften und Zustände schaffen kann, die Darmhindernisse erzeugen und verschlimmern. Malcolm (34) giebt darum zunächst Opium.

Die Operation wird unter Asepsis vorgenommen. Ferner hat die jetzt überall angewandte Beckenhochlagerung die Eventration der Därme entbehrlich gemacht, dadurch wird einmal die Gefahr der Paralyse, zu der langes Draussenbleiben der Intestina führen kann, eingeschränkt und zugleich Abkühlung und Austrocknung nach Möglichkeit verhütet. Sollte jedoch die Herausnahme der Darme einmal

notwendig sein, so darf sie nach Olshausen (47) die Zeitdauer von 10—15 Minuten nicht überschreiten, die Darmschlingen sind aber dann nicht in Tücher oder Gaze einzuhüllen, sondern in trocknes Guttaperchapapier, das vor einer Sepsis am besten schützt und, kalt angewendet, Verklebung mit den Därmen und Verdunstung verhindert.

Trotz der durch Tierversuche mitunter gelieferten Ergebnisse, nach denen selbst tiefe Verwundungen des Peritoneums glatt verheilten und nicht zu Störungen führten, ist die Serosa vor Verletzungen auf das gewissenhafteste zu schützen; darum ist auch die Anwendung des Thermokautors in der Bauchhöhle am besten zu unterlassen; nur bei anders unstillbaren Blutungen ist er einmal im Fall 3 angewendet worden. Auch die leichtesten Abschürfungen des Peritonealendothels, nicht nur grosse Wundflächen, wie Müller (36) meint, können zu den ausgedehntesten Verwachsungen führen, darum ist auch das Abtasten der Därme mit den Fingern am besten nicht vorzunehmen, da hierbei nach Saenger (69) geringe mechanische Verletzungen leicht möglich sind. Sollten aber bei aller Vorsicht doch Verwundungen des Peritoneums vorgekommen, oder solche notwendig gewesen sein, so sind die Wundflächen mit Peritoneum zu übernähen und durch breite Falznath auszuschalten. Eine unvermeidliche Gefahr sind natürlich die Peritonealwunden zwischen den Nähten der Bauchnaht, die mit jeder andern Serosafläche leicht verwachsen, darum müssen die Peritonealränder erst für sich allein durch möglichst viele Näthe vereinigt werden, und dann ist die Bauchnaht durch das Netz von den Darmschlingen fernzuhalten. Sollte das Netz zur Bedeckung der Intestina zu kurz sein, so ist das parietale Peritoneum durch soviel Nähte zu heften, dass die Zwischenräume nicht klaffen, und so eine Gelegenheit zu Verwachsungen ausgeschlossen ist. (Nieberding 38.) Fensterartige Lücken im Netz müssen zugenäht (Hirsch 22) und abbundene Netzstücke so umgeschlagen werden, dass sie die Därme nicht berühren (Bumm 8).

Ausser der Bauchwunde sind eine zweite zur Verwach-

sungen mit den Darmschlingen neigende Stelle die in der Bauchhöhle zurückbleibenden Stümpfe, einmal wegen der dort notwendigerweise vorhanden Peritonalverletzungen und dann wegen der dort fast unvermeidlichen Blutungen, die ganz besonders Adhaesionen begünstigen. Die Wundfläche am Stiel lässt sich durch extraperitoneale Behandlung vollständig ausschalten, aber das Einnähen der Stiele in die Bauchwunde ist lieber zu vermeiden, weil dann zwischen Stiel und Bauchwand eine Einklemmung von Darmschlingen leicht möglich ist; ein derartiges mechanisches Hindernis kann bei Ventrofixationen des Uterus sich dann einstellen, wenn der Fixierungspunkt zu hoch angelegt wird; der Uterus muss vielmehr tief unten an der Bauchwand angenäht werden, um keinen Raum zu Einklemmungen zu bieten (Lindfors 31). Bei intraperitonealer Behandlung muss der Stiel, bevor er versenkt wird, durch fortlaufende Nähte mit intaktem Peritoneum überkleidet werden; Zweifel (69) empfiehlt, die Stümpfe an eine beliebige Stelle des parietalen Peritoneums anzunähen, wie es auch im Fall 13 geschehen ist; Graefe (69) will dieses Verfahren nicht nachgeamht wissen.

Von Landau (9) ist zum Zwecke der Blutstillung bei vaginalen Radikaloperationen die Klammermethode empfohlen worden; er selbst hat bei diesem Verfahren, dass durch Verletzung oder sogar vollendete Abklemmung eine Fistelbildung herbeiführen kann, unter 277 Fällen fünf Mal Darmstörungen erlebt; darum soll man nach Schiller (56) zur Verhütung von Druckusuren vorsichtig bis über die Spitzen der Klemmen Jodoformgaze schieben. Trotz aller Vorsicht bleibt die Klammerbehandlung ein gefährliches Verfahren, wie noch Coe (73) besonders nachweist. Am geeignetsten zur Blutstillung sind die Ligaturen, deren Zahl wegen der Gefahren, die sie als Fremdkörper mit sich bringen, auf die notwendigste zu beschränken ist. Nur müssen sie die Schnittfläche vor Nachblutungen hüten, weil Dünndarmschlingen mit Vorliebe in Blutgerinnseln fixiert sind, wie unter zahlreichen anderen Fällen auch Fall 2 und 9 zeigen. Klotz (26), Wormser (77).

Trotz der gefürchteten Nachblutungen sind aber nach Müllers (36) Vorschlag die Kompressivverbände zu vermeiden und die peinliche Toilette der Bauchhöhle zu unterlassen; das Andrücken der Tupfer an die Serosa hat die Austrocknung und mechanische Zerstörung der Peritonealendothelien zur Folge. Die früher so häufig beobachtete Darmokklusion führen Klotz (25) und Kaltenbach (4) einzig und allein auf die gründliche Reinigung der Bauchhöhle zurück. Freund (5) und Menge (69) wiesen noch besonders auf die Gefahren der Toilette hin, nur nach Saenger (69) darf aus später noch zu besprechenden Gründen alles flüssige Blut aus der Bauchhöhle entfernt werden.

Wie Tierversuche erwiesen haben, üben die Antiseptica auf das Peritoneum einen chemischen Reiz aus, darum ist die Bauchhöhle vor diesem schädigenden Einfluss zu wahren; das Beiseitelassen auch der schwächsten antiseptischen Lösungen hat die Zahl der Ileusfälle herabgemindert. „Lernten wir allmählich die bakterienvernichtende Kraft des gesunden Gewebes kennen, sahen wir, dass es eine Funktion des menschlichen Organismus ist, sich gegen Bakterien zu wehren, so musste das Bestreben darauf gerichtet sein, das Gewebe nicht durch ätzende Lösungen zu schwächen. Man mochte den Flimmerzellen zusetzen, was man wollte, selbst reines Wasser, sie wurden geschädigt.“ Die Peritonealhöhle muss von Chemikalien frei bleiben, da jede Beeinträchtigung der physikalischen Funktion grosse Gefahren mit sich bringt. Nur die physiologische Kochsalzlösung soll nach Fritsch (15) auf die Gewebe der Peritonealhöhle keinen schädigenden Einfluss haben, sie kann ohne Gefahr in der Bauchhöhle verwendet werden. Mit dem Einbringen einer aseptischen, nicht reizenden, nicht toxisch wirkenden, leicht resorbierbaren Flüssigkeit sollten die intraperitonealen Organe auseinander gehalten werden, um der Verklebung von Wundflächen oder der aseptischen Verlötung vorzubeugen. Eine solche Flüssigkeit sollte nach Müller (36) 0,7 % Kochsalzlösung sein, von der allerdings bereits 2400 g durch zu schnelle

Resorption Steigerung des Pulses und der Respiration verursachten; um ihren eigentlichen Zweck zu erfüllen, verschwindet sie zu schnell und führt vielmehr durch Maceration des Peritonealepithels erst recht zur Verwachsung und ist mit Blut gemischt ein guter Nährboden für Mikroorganismen. Der wenn auch nur kurze Zeit bestehende künstliche Ascites erhöht nach Olshausen (47) die Gefahr des Shocks und drängt, da er sich in der Tiefe sammelt, die auf ihm schwimmenden Därme an die Bauchwand an, so dass sie dort mit Leichtigkeit verkleben. v. Dembowski (12.) Um diese Gefahren und eine Ueberanstrengung des Herzens zu vermeiden, wurde die Flüssigkeit in kleinen Mengen nach einander verbraucht oder für ihren baldigen Abfluss durch ein Drängrohr gesorgt. Die Müllerschen Eingiessungen wurden dann von Saenger ausgeführt; nach seiner Ansicht (5) kann zur Vermeidung des ungünstigen Ausgangs einer Laparatomie die Verwendung von aseptischen, feuchten Medien innerhalb der Bauchhöhle in kapillaren Mengen der Flüssigkeit nur physikalisch und physiologisch richtig sein; nur muss dieselbe auf Körpertemperatur angewärmt sein, die Bauchhöhle darf damit nicht überschwemmt, sondern muss mit angefeuchteten Servietten ausgetupft werden; dabei wird zugleich auch das Blut von der Serosa entfernt. In der Moskauer Klinik wird die Bauchhöhle nach der Laparatomie mit Kochsalzlösung ausgespült (39), doch sind dort in den Jahren 1890—96 bei 654 Laparatomien noch 10 Patientinnen oder 1,15% wegen Ileus zum zweiten Male operiert worden, ein keineswegs günstiges Resultat, das für den Nutzen der Kochsalzlösung spricht. Ihrer Anwendung war schon Bumm (8) gegenübergetreten, er hält ihren Nutzen für zweifelhaft. Nach Krönig (70) verhindert Berieselung der Därme mit Kochsalzlösung keine Verwachsung, Darmstörungen fehlen bei feuchter Wundbehandlung in den ersten Tagen nicht. Die Anwendung der Kochsalzlösung blieb solange eine Streitfrage, bis Obalinski (42) den Nachweis führte, dass sie das Peritoneum reizende Eigenschaften hat und geradezu Verwachsungen befördert.

Darauf wurde von Walthard (75) nochmals auf Grund von Tierversuchen der Nachweis der Gefährlichkeit der Austrocknung der Bauchhöhle geführt und dazu aufgefordert, „die trockene Asepsis im Prinzip und mit ihr die ganze Toilette der Bauchhöhle im Sinne des Austrocknens und Auswischens der Peritonealfalten mit Trockenmaterial zu verlassen", an Stelle der trockenen Asepsis namentlich bei länger dauernden Operationen, die feuchte einzuführen und als Befeuchtungsmittel anstatt der ungeeigneten Müllerschen Kochsalzlösung die Tavelsche Flüssigkeit zu benutzen. Die Tavelsche Flüssigkeit ist eine Kochsalzsodalösung im Verhältnis von 7,5 : 2,5 : 1000; wichtig soll dabei der Sodagehalt sein (Kolpe 70), weil er die Organe schlüpfrig erhält. Zuerst wurde die Tavelsche Flüssigkeit von Müller angewendet. Schiffer (55), der bei trockener Asepsis unter 132 Koeliotomien fünf Fälle von Darmokklusion mit Exitus zählte, glaubt, die trockene Asepsis stehe mit der Verklebung von Darmschlingen im Zusammenhange, und giebt der feuchten Asepsis mit Tavelscher Lösung den Vorzug; in 46 Fällen trat dann kein Ileus ein. Fischer (70) erblickt in der Sodazusetzung ein tüchtiges Mittel zur Befeuchtung von sterilen Gazekompressen, um das Peritonealepithel normal zu erhalten; Verwachsungen werden nach seiner Ansicht dadurch verhindert, und die Resorptionsfähigkeit des Peritoneums bleibt gewahrt, sodass dasselbe ohne krankhafte Hypersekretion, welche sonst bei chemischer und mechanischer Schädigung eingedrungenen Keimen einen gefährlichen Nährboden bereite, solche unschädlich zu machen vermag." Ob aber das Mittel in feuchter und warmer Gestalt Adhäsionen absolut verhindert, lässt Fischer noch unentschieden; jedenfalls glaubt er aber an die Ueberlegenheit der feuchten Asepsis vor der trockenen. Saenger (69 u. 70) ist ebenfalls Anhänger der Tavelschen Flüssigkeit, er nennt die trockene Asepsis unphysiologisch; die Darmschlingen werden mit warmer Lösung überträufelt, zwar benutzt er für die Bauchwunde trockene Tupfer, in der Bauchhöhle aber feuchte; er konstruierte einen Apparat, um die Servietten und Gazekompressen

bei einer Temperatur von 40° und in Feuchtigkeit zu erhalten; er hat bei diesem Verfahren ein Gefühl von Sicherheit, da er es für geeignet hält, die Ileusgefahr herabzusetzen, als unfehlbares Mittel sieht er die Tavelsche Lösung nicht an; er selbst beobachtete bei 253 Fällen keinen Ileus. Wormser (77) operiert mit einer gemischten Asepsis, er umhüllt die Darmschlingen mit Servietten, die in warmer Tavelscher Flüssigkeit gelegen haben, benutzt aber innerhalb der Bauchhöhle trockene Tupfer. Martin (3) schlug, um die Serosa des Peritoneums vor Austrocknung zu schützen, die Befeuchtung mit einem Oelschwamm vor; die Gefährlichkeit des Oeles ist aber durch die Tierversuche Sterns (64) und Obalinskis (44) nachgewiesen.

Bald stellte sich heraus, dass die feuchte Asepsis nicht die auf sie gestellten Hoffnungen erfüllte. Schon Stumpf (65) hatte behauptet, dass, wenn die trockne Asepsis allein die Schuld an der Darmparalyse trüge, wie vielfach angenommen wurde, man viel mehr Fälle von dynamischem Ileus beobachten müsste. Nach seiner Ansicht ist die Hauptsache bei der Operation die Asepsis, feucht oder trocken ist gleichgültig. Derselben Meinung ist Schauta (5), er operierte je 1300 Patientinnen mit feuchter und trockner Asepsis und sah nur im ersten Falle vier Mal Ileus. Nach Menge (69) wird weder die eine noch die andere Art der Asepsis den Ileus vollständig bannen, die trockene Asepsis kann aber nach seiner Ansicht nicht so schlimm sein, sonst müsste der postoperative Ileus eine viel häufigere Erscheinung sein. Zweifel (70), der mit trockner Asepsis unter 750 Laparatomien bei zwei Ileusfällen einen Exitus hatte, bleibt trotzdem ihr Anhänger, da er ihr an dem unglücklichen Verlauf keine Schuld giebt. Doederlein (70) benutzt zur Behandlung der Wunden und der Bauchhöhle trockne Tupfer und sieht das Zurückgehen zur feuchten Asepsis für einen Rückschritt an. Nach Olshausen (45) werden die Darmschlingen trocken behandelt; ein Abspülen darf vor der Reposition nicht stattfinden, weil dadurch Shock begünstigt wird, der zu der schon bestehenden Kollapsgefahr hinzu-

tritt; er operiert mit trockener Asepsis und hat dabei innerhalb von 5 Jahren bei 2359 Operierten nur 9 Patientinnen oder 0,31% an Ileus verloren.

Die Anwendung jeglicher Flüssigkeit in der Bauchhöhle, das ist durch Tierversuche nachgewiesen, vermag die Entstehung von Adhaesionen und die damit bedingten Darmstörungen nicht zu verhindern; es wird vielmehr die Tendenz zur Bildung von Adhaesionen durch Vermeidung irgend welcher in die Bauchhöhle gebrachter Flüssigkeit, durch die trockne Aspsis, verringert.

Ausserdem sind noch einige vereinzelt angewandte prophylaktische Massnahmen zu erwähnen.

Weil bei Ileus nach Laparatomien öfter die letzte Darmschlinge ins kleine Becken hinabsinkt und dort festwächst (Fall 10, 11, 12), macht Zweifel (71), um den dadurch entstehenden Darmknickungen vorzubeugen, den Vorschlag, diese lezte Schlinge aufzusuchen und emporzuziehen. Dabei ist von Vorteil, gleichzeitig genau auf den Zustand des processus vermiformis zu achten, da dieser häufig, besonders bei Adnextumoren (Füth 71), miterkrankt ist; bei nur irgend welchem verdächtigen Aussehen ist derselbe zu entfernen (Zweifel 71); seine prophylaktische Resektion wird von Saenger (71) empfohlen.

Bei Ovariotomien schlägt Werth (76) vor, die Geschwulst uneröffnet nach dem oberen Bauchraume zu verlagern, um sie als Darmschirm und Bauchschutz zu benutzen; die Eröffnung der Geschwulst soll erst nach Versorgung des Stieles geschehen.

Zur Verhütung von Adhaesionen giebt Werth (76) die künstliche Blasenfüllung als geeignetes Mittel an, weil dabei mittels sagittaler Einengung der Bauchhöhle der hintere Blasenraum ausgeschaltet wird; er benutzt dazu 3—400 cbcm steriles Borwasser, das er bei noch offener Bauchhöhle in die Blase einführt. Die künstliche Blasenfüllung hat zugleich spontanes Urinieren zur Folge, und die Zahl der Harnverhaltungen ist von 55% auf 9% herabgesunken.

Weil nach Sectio caesarea der schlecht involvierte Uterus bei engem Becken einmal die Darmschlingen gegen das Promontorium presste, und dadurch Ileus zustande kam, der zum Exitus führte, schlägt Pelosson (48) nach Kaiserschnitt bei sehr engem Becken die Porro'sche Operation vor.

Das wesentlichste prophylaktische Mittel ist natürlich eine streng durchgeführte aseptische Operation; Laparatomien werden in der Königl. Universitäts-Frauen-Klinik zu Berlin folgendermassen vorgenommen: (45)

Die Hände des Operateurs werden mit Seife, dann mit 95% Alkohol und zuletzt mit 1% Sublimatlösung gewaschen. Die Instrumente werden mit Ausnahme der Messer und Scheeren, unmittelbar vor der Operation in einem Lautenschlägerschen Apparat in Sodalösung gekocht, Messer und Scheeren, mit absolutem Alkohol abgerieben. Die Kranke hat zwei Tage vor der Operation Ricinus erhalten und am Abend vorher ein Bad genommen. Zur Narkose wird Chloroform, nur bei Herzleiden oder voraussichtlich langer Operation Aether verwendet. Die Desinfektion der Bauchdecken geschieht durch Abseifen, Rasieren, Waschen mit absolutem Alkohol und 1% Sublimatlösung. Die Operation geschieht in Beckenhochlagerung. Die Bauchdecken werden in der Linea alba eröffnet. In der Bauchhöhle kommen nur trockene Tupfer zur Verwendung. Drainage wird weder nach der Bauchdecke noch nach der Vagina vorgenommen. Als Nähmaterial wird nur Katgut gebraucht, der erst in Sublimatlösung und dann mindestens einen Monat in glycerinhaltigem Alkohol gelegen hat. Der Schluss der Bauchhöhle geschieht durch fortlaufende Nähte in 4 Etagen: Peritoneum, Fascie, subkutanes Bindegewebe, Haut. Auf die Wunde kommt ein steriler Gazestreifen, der mit Collodium befestigt wird.

Innere-Therapie. Wenn trotz aller prophylaktischen Massnahmen die Symptome eines Ileus eingetreten sind, ist sogleich jegliche Nahrungsaufnahme zu meiden, denn der schwer geschädigte Darm vermag doch nichts zu

resorbieren, eher wird durch die aufgenommene Nahrung die Drucksteigerung im Innern der Bauchhöhle erhöht, und eine Transsudation ins Bauchinnere herbeigeführt. Gegen das drückende Durstgefühl dürfen ab und zu kleine Eisstückchen gereicht werden. Der durch das bald folgende Erbrechen entstehende Flüssigkeitsverlust kann durch Klystiere von warmem Wasser oder Kochsalzlösung und, falls diese versagen, durch intravenöse Kochsalzinfusionen ausgeglichen werden.

In einem jedem Falle von postoperativem Ileus wird zunächst der Versuch gemacht werden, durch hohe Eingiessungen das Hindernis zu beseitigen und Stuhlgang zu erzeugen. Wenn am dritten Tage post operationem noch keine Flatus erfolgt sind, wird auch, ohne dass bisher sonstige Beschwerden eingetreten sind, mit der Anwendung von Einläufen begonnen werden müssen, und der Zweck meistens erreicht werden; jedenfalls ist aber bei der geringsten Erscheinung von Meteorismus mit dem Klysma nicht mehr zu zögern. Ob es allerdings gelingen wird, durch hohe Einläufe den Ileus zum Verschwinden zu bringen, ist in jedem Falle fraglich; Saenger (69) berichtet, beim Verhalten von Flatus durch hohe Terpentinklystiere gute Wirkungen erzielt zu haben, und sein Assistent Schiffer (55) behauptet, dass Klysmata in den meisten Fällen zum Ziele führten. Stumpf (65) hat in einem Falle von mechanischem Hindernis im Dickdarm durch Eingiessung in Verbindung mit anderen inneren Mitteln guten Erfolg gehabt. Wenn auch, wie zahlreiche andere und die oben beschriebenen Ileusfälle zeigen, Klysmata oft das Leiden nicht beseitigen, so ist ein Versuch damit nicht zu unterlassen. Nach Naunyns (37) Vorschrift wird, falls nicht das Kolon mit Kotballen angefüllt ist, ein Rohr 15—20 cm tief eingeführt und warmes Wasser in einer Menge von 200—500 cbm eingelassen. An Stelle des Wassers wird auch Glycerin, ein Sennainfus oder Oel verwendet; in der Berliner Klinik ist Seifenwasser, Oel oder Kamillenthee beliebt.

Nur Curschmann (10) ist der Meinung, dass Einläufe

Nachteile bringen, die grösser sind als ihr problematischer Nutzen, und zwar aus dem Grunde, weil die dabei notwendige Lagenveränderung der ohnehin geschwächten Patientin den drohenden Kollaps vermehren könnte; besonders werden, wenn die Flüssigkeitsmengen nicht mehr hinausbefördert werden können, durch den gesteigerten Druck die Beschwerden vergrössert. Darum empfiehlt C. Lufteinblasungen vom Rektum aus mit einem Apparat, der es der Kranken ermöglicht, in ihrer Lage zu bleiben und die eingeblasene Luft jederzeit wieder abgehen zu lassen. C. giebt selbst zu, dass Lufteinblasungen häufig ohne Erfolg bleiben werden, kann sie aber doch als ungefährliche Methode empfehlen, die dann, wenn die Ursache der Undurchgängigkeit an einer tief gelegenen Stelle des Darmrohres zu suchen ist, von gutem Nutzen sein wird. Naunyn (37) hält die Lufteinblasungen für wenig wirksam; Klotz (26) schlägt einen Versuch damit, unter hohem Druck ausgeführt, vor.

Nur wenig Anhänger hat in der Therapie des postoperativen Ileus die Massage. Nach Haeberlins Vorschlag (20) wird bei Ileus-Symptomen nach einem Magnesiaglycerinklysma mit der Massage begonnen; er führt die Finger der einen Hand ins Rektum ein und massiert trotz der Schmerzen intensiv den Douglas, während die andere Hand von der Inguinalgegend her entgegenarbeitet; dadurch sollen beseitigt werden einmal Darmverlötungen, wenn der Darm im Douglas oder am Stiel fixiert ist, und dann Einklemmungen infolge Hinaufziehens des Darmes; in dem letzten Falle ist mit der Massage gleich zu beginnen, da hier Peristaltik schadet; bei Adhaesionen kann sie in Gemeinschaft mit andern Mitteln angewendet werden. Durch die Massage werden die Bedingungen für die operative Behandlung nicht verschlechtert. Ausser Stumpf (65), der einmal die Massage bei einem Fall von Adhaesionen des Dickdarms angewendet hat, hat kein anderer Gynaecologe dieses Verfahren empfohlen, sie ist ein gefährliches Mittel und wird eher schaden als nützen, schon durch Steigerung der Schmerzen verbietet sie sich von selbst;

durch Sprengung der Verklebungen kann sie direkte Gefahren herbeiführen.

„Glücklicherweise, sagt Graser (18), werden die Abführmittel sofort erbrochen, denn ihre Wirkung ist als eine direkt schädliche zu bezeichnen, weil die Verhältnisse so liegen, dass eine Veranlassung zu einer Steigerung der Peristaltik absolut nicht gegeben ist.“ Nur Malcolm (34) will bei geringem Meteorismus noch Abführmittel versuchen, und Klotz (25) empfiehlt nach zweimaliger Magenspülung eine Eingiessung von 50 g Oleum Ricini in den Magen zu machen, die, falls sie nicht erbrochen werden, zu energischer Peristaltik führen, so dass nach 2—? Stunden die ersten Flatus und nach etwa 10 Stunden reichlicher Stuhl erfolgt. Sonst raten alle von dem Gebrauch der Abführmittel ab, sie sind in keinem der oben beschriebenen Fälle gegeben worden. Nach Obalinski (41) erzeugen Abführmittel eine gefährliche Hyperaemie der Schleimhaut. Baldy (73) gab in einem Falle von Ileus $3^1|_2$ Jahr post operationem mit Koterbrechen Oleum Crotonis, und das Erbrechen wurde noch vermehrt. Die Abführmittel sind also zu verwerfen.

Dagegen wird den Patientinnen in vielen Fällen mit gutem Erfolge Opium gegeben, das nicht nur, symptomatisch wirksam, den Schmerz beseitigt und Aufstossen und Erbrechen verringert, sondern auch durch Beseitigung der unregelmässigen Peristaltik die gefährlichen Cirkulationsstörungen verhindert, die Gefahr der Darmlähmung beseitigt und eine schnelle Darmnekrose nicht zulässt. Natürlich ist es nur in grossen Dosen wirksam, Schatz (4) berichtet einen Fall von Ileus 19 Tage post operationem, der durch zweistündliche Dosen von 12 Tropfen Opiumtinktur geheilt worden sei. Mit Recht wird von Naunyn (37) hervorgehoben, dass es per os schlecht resorbirt wird, darum giebt man es, wie in unsern Fällen, besser in der Form von Suppositorien. An Stelle des Opiums ist, wie an den beschriebenen Stellen zu sehen, öfter das Codein getreten, das deshalb geeigneter ist, weil es die Darmperistaltik nicht völlig herabsetzt. Auch der schmerzlindernden Wirkung

wegen wird man Opiate, Morphium und das in der Berliner Klinik gebrauchte Cocain nicht entbehren können. Aber gerade deswegen, hebt Kocher (27) hervor, schaden sie mehr als sie nützen, denn durch die sichtbare Besserung des subjektiven Befindens täuschen sie über die eigentlichen Gefahren der Krankheit hinweg; die Kranke hat zwar keine Schmerzen, aber das Hindernis bleibt bestehen, die Intoxication schreitet fort, eine Operation, die zur Zeit erfolgreich gewesen wäre, wird verschoben, und die Patientin geht zu Grunde. Dieser Einwand ist berechtigt, denn ein mechanisches Hindernis wird durch Opiate nicht beseitigt; hört darum trotz Opium, Morphium, Codein und Cocain das Erbrechen nicht auf, nimmt der Meteorismus zu, und wird der Puls schlechter, so ist mit der inneren Therapie abzubrechen und zur Operation zu schreiten.

Ganz ebenso ist das Verfahren, wenn bei Magenspülungen nicht binnen kurzem eine Besserung eintritt. Ganz entschieden wirkt Magenspülung subjektiv gut, wenn man auch nicht gerade in den meisten Fällen, wie Schiffer (55) annimmt, dadurch zum Ziele kommt. Die Wirkung dieses Mittels ist eine kurative und palliative. Wenn es auch nicht immer vollständige Heilung herbeiführt, so hören doch Aufstossen und Erbrechen nach Entleerung des Magens und oberen Dünndarms mindestens für einige Zeit auf, der Leib ist nicht mehr gespannt, die Därme werden entlastet, so dass dieselben beweglicher werden und eine spontane Lösung einer Einklemmung möglich wird. (Graser 18.) Eine zur Abknickung gebrachte adhärierte Darmschlinge kann allerdings durch Magenspülung nicht gelöst werden, aber durch Aufhören des Erbrechens wird das Befinden besser, der Atem freier, der Puls kräftiger und durch Entfernung von Zersetzungsprodukten aus Magen und Darm die Intoxikationsgefahr geringer, so dass für eine nachfolgende Operation bessere Bedingungen geschaffen werden; nur darf durch ein gebessertes subjektives Befinden der rechte Augenblick für eine Operation nicht vorübergelassen werden. Zu versuchen ist die Magenspülung immer, sie ist, wenn die Operation nicht mehr

möglich ist, oder nach Pollak (49) wegen der durch Splanchnikusreizung geschwächten Herzthätigkeit und Kompression der Lungen durch Meteorismus eine Narkose nicht gewagt werden kann, das brauchbarste therapeutische Mittel.

Als ein Verfahren, das oft Heilung, jedenfalls aber vorübergehend Erleichterung verschafft, hat Curschmann (10) die Punktion der meteoristischen Darmschlinge zur Ablassung der dieselben auftreibenden Gase mittels Hohlnadel empfohlen. „Die stark geblähten Darmschlingen werden durch die reaktiv gespannten Bauchdecken gegen die kollabierten Partieen des Darmrohrs angedrückt, so dass da, wo es sich um eine Knickung oder Bandabschnürung des Darmrohrs handelt, die dem Hindernis zunächst gelegene aufgetriebene und die kollabierte Stelle eine Art von Ventilmechanismus bilden. Wenn man daher durch Punktion den meteoristischen Darmteil entleert und sein Volumen dem des kollabierten gleichmacht oder nähert, so ist dies das natürlichste Mittel zur Aufhebung des deletären Klappenmechanismus und zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit des Darmrohrs.“ Dies Verfahren ist in der Berliner Klinik garnicht und sonst nur selten nachgeahmt worden. Naunyn (37) hält die Darmpunktion für gewagt; er fand an der Punktionsstelle Gangränescenzen, manchmal folgte Peritonitis, nur selten verlief sie reaktionslos. Kocher (27) nennt die Darmpunktion ohne gleichzeitige Laparatomie zur Beseitigung des Hindernisses eine Operation ins Blaue hinein.

Heilungen von paralytischem Ileus durch den elektrischen Strom werden von Heidenhain (19) aus der französischen Litteratur in grosser Anzahl mitgeteilt. Das „lavement electrique“ wird so vorgenommen, dass der negative Pol auf den Bauch gelegt wird, in das mit Salzwasser angefüllte Rektum wird der positive Pol eingeführt. Der Strom muss bei einer Stärke von 10—50 Milliempères 5—20 Minuten einwirken. Es ist denkbar, dass dadurch ein dynamischer Ileus geheilt werden kann, die Beseitigung

eines mechanischen Hindernisses ist natürlich durch den elektrischen Strom unmöglich.

Durch eine einzig dastehende Methode hat noch Kelly Heilung des postoperativen Ileus erzielt; durch Absengen der Haare der Bauchdecken mit dem Thermokauter gelang es ihm, Flatus hervorzurufen; dies Mittel ist natürlich bei moderner Asepsis, da die Haare abrasiert sind, undenkbar. (Wormser 77.)

Ebenso wunderbar ist die Heilung von Ileus nach Ovariotomie durch Jenks; er stellte, wie Hirsch (22) berichtet, die Patientin beim Beginn der Symptome auf den Kopf, worauf unmittelbar Flatus entströmten; später trat in diesem Falle Heilung ein. Die beiden letzten therapeutischen Methoden haben bisher keine Nachahmung gefunden.

Operative Therapie. Dass es möglich ist, durch wiederholte Anwendung mehrerer sogenannter interner Mittel die Erscheinungen des postoperativen Ileus wieder zum Verschwinden zu bringen und dauernde Heilung zu erzielen, ist unzweifelhaft; von den im Jahre 1895—99 beobachteten 70 Patientinnen der Königlichen Klinik zu Berlin mit leichterer oder schwererer sekundärer Darmstörung wurden 56 Fälle, die mitunter schon starken Meteorismus, länger andauerndes Erbrechen und in vereinzelten Fällen selbst Koterbrechen zeigten, durch innere Medikation, d. h. nicht operatives Verfahren, geheilt. Von anderer Seite wird die Anwendung der inneren Therapie entweder als nebensächlich angesehen oder vollständig verworfen. Der Ileus ist, sagt Kocher (27), eine mechanische Krankheit und verlangt eine mechanische Hilfe; die Operation ist das beste Mittel, den Ileus zu heilen. Die Therapie des Ileus kann nur in der Wiedereröffnung der Bauchhöhle und Aufsuchen der Obstruktionsstelle bestehen. Diese Behauptungen haben nur bedingte Berechtigung. Wenn allerdings bei einer Kranken mit Ileus-Symptomen alle möglichen therapeutischen Mittel vergeblich angewendet werden und die drohenden Erscheinungen nicht weichen wollen, dann geht die schönste Zeit verloren, und die

Laparatomie muss an einer Kranken vollzogen werden, die ausserordentlich erschöpft und von so geringer Widerstandsfähigkeit ist, dass die Aussichten auf die Wiederherstellung durch eine Operation eher vermindert als gesteigert werden, nichts destoweniger muss in jedem Falle ein Versuch mit inneren Mitteln gemacht werden, ehe man sich zur Wiedereröffnung der Bauchhöhle entschliesst. Wann aber der Zeitpunkt für den operativen Eingriff gekommen ist, darüber herrschen noch die verschiedensten Ansichten, während die einen gleich beim Beginn der Ileus-Symptome zur Eröffnung der Bauchhöhle raten, wollen andere einige Tage warten und erst mit anderen Mitteln versuchen, die Krankheit zu beseitigen. Am weitesten unter der Zahl der Frühoperateure geht Obalinski (44); er hält die Laparatomie für keine gefährliche Operation, die nicht durch innere Mittel verzögert werden darf, sie allein kann entscheiden, ob das Hindernis beseitigt werden kann; man darf selbst bei nicht gewaltig auftretenden Symptomen nicht länger als 10—24 Stunden warten, weil Kräfteverfall und plötzlicher Kollaps droht, und man es bei langem Zögern einen Durchbruch der Darmkontenta in den Peritonealsack zu fürchten hat. Legueu (28) schreitet erst, nachdem Abführmittel und Klysma sich als unwirksam erwiesen haben, zur Operation. In ähnlicher Weise verfährt Sänger (54), er operiert am zweiten bis dritten Tage nach Beginn der Krankheitserscheinungen, wenn Klysmata keinen Stuhlgang herbeigeführt haben, selbst wenn fäkulentes Erbrechen noch nicht eingetreten ist. Zur Vermeidung der Intoxicationsgefahr, die schnell sich geltend macht, nimmt Naunyn (37) eine Frühoperation am ersten oder zweiten Tage vor und hat damit die günstigsten Erfolge erzielt. Zur Frühoperation neigt auch Wormser (77), der bis zum dritten Tage warten will, aber in den von ihm mitgeteilten Fällen ist bereits am ersten oder zweiten Tage die Laparatomie gemacht worden. Die Operation am ersten Tage ist jedenfalls ein zu zeitiger Termin; der zu früh unternommenen Operation hat dieser sicher seine ungünstigen Erfolge zuzuschreiben; es ist

ganz entschieden ein Wagnis, eine durch einen grossen operativen Eingriff geschwächte Patientin schon nach 24 Stunden einer erneuten Oeffnung der Bauchhöhle zu unterwerfen und noch mehr eine durch den fast unvermeidlichen Blutverlust geschwächte Frau schon nach kurzer Frist den Gefahren einer die Herzthätigkeit schwächenden Narkose auszusetzen. Darum ist nach Olshausen (45) erst ein Versuch mit hohen Eingiessungen zu machen und, wenn die Symptome fortbestehen, am dritten oder vierten Tage die Bauchhöhle — nach einer Laparatomie in dem um einige Centimeter verlängerten alten Schnitt — wieder zu eröffnen. In dieser Weise ist im allgemeinen in den oben beschriebenen Fällen verfahren worden, nur Fall 2 und 9 wurden am zweiten Tage operiert, weil wegen des gleich am Anfang auftretenden Koterbrechens die Gefahr der Intoxikation eine grössere war. Zu lange darf aber mit der Operation nicht gezögert werden; auch wenn durch Klysmata noch Kotmassen abgehen, die, wie das gleichzeitige Fehlen der Flatus zeigt (Coe 73), aus dem Mastdarm stammen, ist bei sonst vorhandenen Bedingungen die Operation am Platze. „Wartet man, bis der Puls frequent und klein wird, Fieber oder hochgradiger Meteorismus eintritt, so ist es fast immer zu spät. Behebt mann dann auch die Okklusion, so ist doch schon Darmlähmung eingetreten, und die Kranke geht unter den Zeichen der Vergiftung zu Grunde. Der zu späte Eingriff scheint in solchen Fällen den Tod nur zu beschleunigen.“ Ein wichtes Moment ist demnach das noch leidliche Befinden der Kranken, das einen guten Erfolg der Operation gewährleistet; aber wenn selbst bei noch erhaltenen Kräften ein so starker Meteorismus vorhanden ist, dass man die Darmschlingen nicht von aussen zu erkennen mag, so will Schlange (58) die Operation nicht mehr vornehmen; darum muss der mechanische Darmverschluss frühzeitig diagnosticiert werden, und die Fälle von Ileus nach Laparatomien liegen so günstig, dass in Bezug auf die Diagnose selten Schwierigkeiten entstehen werden, und sogar der Ort des Hindernisses mit ziemlicher Sicherheit

zu bestimmen ist. Auch wenn die Peristaltik der fixierten Schlingen nicht sichtbar war, so ist, ohne auf die Art des Erbrechens oder Form des Abdomens zu achten, aus der vorangegangenen Operation zu entnehmen, wo eine Disposition zu Verwachsungen oder Einklemmungen geschaffen war. Weil also der Operateur von vornherein weiss, an welcher Stelle er im grossen und ganzen die Verschliessungen zu suchen hat, so kann er das Hindernis schnell beseitigen, und darum bietet die chirurgische Behandlung des Ileus so gute Chancen (Olshausen 45), wie aus dem Verlauf von Fall 1, 2, 6, 9, 14 zu ersehen ist. Wenn nach Eröffnung des Abdomens bereits Peritonitis gefunden wird und die Darmschlingen übermässig gebläht sind, so darf man sie nach Kocher (27) und Naunyn (37) durch Incision ihres Gasinhalts entleeren. Wormser (77) hat dasselbe Verfahren einmal wegen Gangrän der Darmwand und Obalinski (41) deswegen eingeschlagen, weil die Darmschlingen so stark aufgetrieben waren, dass sie sich uneröffnet nicht in die Bauchhöhle zurückbringen liessen.

Während früher bei der operativen Behandlung des Ileus nur die Laparatomie in Betracht kam und in schwierigen Fällen auch immer ausgeführt wurde, ist jetzt die Ansicht weit verbreitet, dass Kollaps und Paralyse des Darmes, der dynamische Ileus, eine Kontraindikation gegen die Laparatomie abgeben. Kollaps sucht man durch Campher, Coffein, analeptische Klysmata und schliesslich durch Kochsalzinfusion zu beseitigen, um erst dann, wenn er wieder gehoben ist, zur Operation zu schreiten; bei Paralyse des Darms ist man auf die innereren Mittel angewiesen. Werth (76) hat bei Darmparese die Enterostomie empfohlen und selbst vorgenommen; bei bereits vorhandenem Kollaps hat er unter 9 Fällen durch dieses Verfahren noch 3 Mal Heilung erzielt. Schlange(57) giebt den Rat, bei Ileus mit Darmlähmung und beginnender Peritonitis die Enterostomie vorzunehmen. Dieselbe wurde auch bei etwaigen Verletzungen der Darmwand vorgeschlagen, aus diesem Grunde wurde, wie Wormser (77) mitteilt, Enterostomie gemacht, als 3 Tage nach einer Adexoperation

das Abdomen geöffnet und eine verwundete Jejnumschlinge gefunden wurde. Spontane Fistelbildung ist bei vaginalen Operationen mit Klemmenbehandlung mehrfach vorgekommen; in den von Burkhard(9) mitgeteilten 50 Fällen der Art ist dieser Verlauf einmal eingetreten. Wenn sonst bei Klemmenbehandlung Ileussymptome zum Vorschein kommen, genügt oft schon nach Doederlein(13) die Entfernung der Tampons und Klemmen, die Darmstörung zum Schwinden zu bringen und Heilung zu erreichen. So geschah es in folgendem Falle:

14. Fall.

Frau L. 61 Jahre. Aufgenommen 8. 3. 1898.
Diagnose: Carcinoma cervicis.
9. 3. Operation: Vaginale Totalexstirpation mit Klemmenbehandlung.
10. 3. 37,8—92. Opium und Morph.
11. 3. 37,8—116. Puls intermittierend.
12. 3. 38,8—100. Ileus-Symptome. Tampon und Klemmen werden entfernt; es prolabiert eine mit dem Tampon verklebte Darmschlinge, die geknickt war, sie wird gelöst und reponiert. Tamponade.
13. 3. 37,8—96. Leib aufgetrieben und druckempfindlich. Op. Supp. 0,03.
14. 3. 37,2—96. Leib aufgetrieben und druckempfindlich, Zunge trocken.
15. 3. 37,6—96. Leib aufgetrieben und druckempfindlich, Puls niedrig.
16. 3. 37,6—100. Tampons werden entfernt. Oel-Klysma und 1Mal Stuhlgang.
17. 3. 37,6—116. Oel Klysma,
18. 3. 37,2—96. 3Mal Stuhlgang.
31. 3. geheilt entlassen.

In dieser Weise kann bei Klemmenbehandlung der Verlauf ein glücklicher sein, während andererseits die Fistelbildung leicht möglich ist. In der Berliner Klinik wurde die Enterostomie in den letzten Jahren nicht angewandt, sie ist wie Haeberlin (20) und Obalinski (41) hervorheben ein ultimum refugium; von Kocher (27) wird sie nur bei lange bestehenden Symptomen, Inanition, Anaemie und Komplikationen mit andern Krankheiten z. B. Fett-

herz empfohlen und auch dann nur, wenn später auf eine Heilung zu schliessen ist.

Ist dies allem Anscheine nach nicht der Fall, oder sind die Patientinen bereits so dekrepide, dass sie die Loslösung von Adhaesionen nicht mehr aushalten würden, so ist die Anlegung eines künstlichen Afters am Platze. Skutsch (5) fand einmal bei einer Ileusoperation im Anschluss an eine Ovariotomie eine gangränöse Schlinge am Stumpfe adhaerent und legte einen künstlichen After an, den er später schliessen konnte. Giresse (16) versucht nach vaginalen Operationen die etwa fixierten Darmschlingen mit dem Finger zu lösen und zieht, falls dieses nicht möglich ist, den Anus praeternaturalis der Laparatomie vor. Dasselbe empfiehlt Hirsch (22), wenn auch bei bekannter Einknickungsstelle aus irgend einem Grunde keine Hoffnung vorhanden ist dieselbe zu lösen.

Als letzter operativer Eingriff bleibt die Darmresektion mit Anastomose der freien Darmstücke; nach Kocher (27) ist dieses Verfahren nur dann einzuschlagen, wenn anders jede Hülfe unmöglich ist. Bei längerer gangränös gefundener Darmpartie wurde Darmresektion, wie Wormser (77) berichtet, in der Baseler Klinik ausgeführt, die Darmenden wurden durch einen Murphyknopf vereinigt, doch erfolgte Exitus an Peritonitis und Phithe. Mit Heilerfolg machte Prince (50) eine Darmanastomose; nach einer vaginalen Operation trat Ileus ein, Prince zog eine geblähte und eine kollabierte Schlinge in die Vagina und vereinigte beide durch ein Murphyknopf; nach zwei Monaten war Patientin auch von der noch später entstandenen Kotfistel geheilt.

Wenn das Hindernis durch Laparatomie beseitigt ist, gehen die Ileus-Erscheinungen meistens schnell zurück, manchmal tritt bald spontane Stuhlentleerung mit Flatus ein (Fall 1 und 2). Zögert der Stuhlgang, so darf man jetzt Abführmittel geben und hohe Eingiessungen machen, beide führen bald Entleerung herbei (Fall 5. 6. 9. 10. 14.). Dass aber auch jetzt die Gefahr noch nicht vorüber ist, zeigen die Fälle 5 und 10, in denen trotzdem der Exitus

erfolgte. Lucas Championnière (32) macht gleichfalls den Vorschlag, nach der Operation nicht auf spontanen Stuhlgang zu warten, sondern durch Abführmittel recht bald für Abgang der Fäkalmassen zu sorgen. Kocher(27) ist der Ansicht, dass baldige Reinigung der Därme eine immer noch drohende Intoxikation verhindere rnd schreibt Klysmata und Oleum Ricini eine gute Wirkung zu; durch Purgutien werden nach Heidenhein(19) die Bakterien zwar zunächst vermehrt, doch folgt darauf bald eine starke Verminderung derselben.

Sektions-Befund: Der Befund bei der Operation resp. der Autopsie entspricht bei mechanischem Ileus den Ursachen, die zu demselben geführt haben. Es sind meistens eine Darmschlinge (Fall 5, 6, 9) oder mehrere (Fall 1 und 4) am Stumpf oder an der Bauchwunde oder am Netz (Fall 7 und 14), an der Bekenwand oder einer beliebigen Stelle des Peritoneum parietale (Fall 8), an einer Ligatur oder untereinander (Fall 12) verwachsen und dann abgeknickt; mitunter wird in der Nähe der Abknickungsstelle ein Haematom gefunden (Fall 2 und 9). In anderen Fällen ist eine Darmschlinge durch ein anderes Organ der Bauchhöhle an die Bauch- oder Beckenwand geklemmt oder für sich allein volviert. Oberhalb der Knickung oder Einklemmung sind die Darmschlingen durch Gas gebläht, unterhalb kollabiert. Die Därme waren in den zur Operation gekommenen Fällen meistens rot gefärbt, starke Injektion war in den Fällen 1 u. 11 zu sehen, dunkelrot waren die Därme im Falle 1 u. 4. Die Serosa war immer getrübt und von schiefrigem Aussehen. Fibrinöse Schwarten fanden sich nur an den Darmschlingen des Falles 4. Die Bauchhöhle war in 9 Fällen ohne freien Inhalt; bei Fall 4 und 14 fand sich darin seröse Flüssigkeit, bei Fall 9 nur mässig, bei Fall 2 reichlich flüssiges Blut. Mitunter ist der Operationsbefund ein vollständig anderer; die Därme sind überall normal weit, das Peritoneum ist überall glatt und glänzend, Verklebungen der Darmschlingen sind selten zu finden und ebensowenig ein mechanisches Hindernis (Fall 13); es handelt sich dann um dynamischen Ileus.

Noch anders ist das Bild, wenn eine Patientin, bevor eine Operation unternommen wurde, zu Grunde gegangen ist. Die Darmschlingen zeigen zwar denselben Zustand von Aufblähung und plötzlicher Enge, aber sie sind meistens mit eitrig-fibrinösen Massen belegt (Fall 3) und unter sich in grosser Ausdehnung verwachsen (7 und 8). Die Bauchhöhle enthält trübe bis eitrige Flüssigkeit und zeigt das Aussehen, wie es der septischen Peritonitis eigen ist. Wenn trotz einer zum Zwecke der Beseitigung des Darmhindernisses vorgenommenen Operation der Exitus eintritt, ist gewöhnlich ebenfalls septische Peritonitis der Grund (Sektion 4, 5, 10, 11). Man muss dann annehmen, dass entweder die Kranke bei der 2. Operation inficiert wurde, oder dass die Zeit, als die Laparatomie wegen Ileus gemacht wurde, eine Intoxikation bereits eingetreten war; das letztere ist das wahrscheinlichere. Darum bieten die Fälle mit rechtzeitiger Operation eine gute, die mit verzögerter eine schlechte Prognose.

Prognose. Wird mit der Eröffnung der Bauchhöhle zu lange gewartet, so kommt es zunächst in dem Darmabschnitt oberhalb des Hindernisses zu einer Cirkulationsstörung, infolgedessen gehen die Darmepithelien zu Grunde, und die Darmwand verliert die Undurchlässigkeit, sodass die Mikroorganismen, die gerade bei einer Stauung der Darmkontenta stark vermehrt sind, vom Darminnern aus in die Peritonealhöhle auswandern und eine septische Peritonitis erzeugen; oder die gestörte Cirkulation führt zu entzündlichen Prozessen und schliesslich zur Nekrose der Darmwand, sodass eine Perforationsperitonitis die Folge ist. Gerade der Gefahr der Intoxikation ist die Kranke jederzeit ausgesetzt, nicht erst dann, wenn Koterbrechen eingetreten ist, dagegen ist selbst bei diesem an sich verhängnisvollen Symptom die Patientin nicht etwa als unrettbar verloren zu bezeichnen, wie von Weylie (71) angenommen wird; von den 5 Fällen mit Koterbrechen (2, 3, 9, 12, 14) wurden 4 (2, 3, 9, 14) mit gutem Erfoge operiert, nur ein Fall (12) endete ohne Laparatomie letal.

Derselben Gefahr der Intoxikation vom Darminnern aus sind auch die Fälle von dynamischem Ileus ausgesetzt, auch hier wird wahrscheinlich auf dem Wege der Resorption zersetzten Darminhalts durch Peritonitis der Exitus herbeigeführt, und weil bei der Darmparalyse eine Laparatomie keine Hülfe schaffen kann, ist die Prognose noch schlechter. Einen mechanischen Ileus dagegen, der zeitig genug erkannt ist, und bei dem zur rechten Zeit ein Eingriff zur Beseitigung des Hindernisses unternommen wurde, wird im Verhältnis zu der Schwere der Erkrankung noch immer eine gute Prognose haben. Die hauptsächlichste Gefahr, die bei Ileus besteht, ist der Kollaps; ein glücklich endender Fall wird meistens ohne Kollaps verlaufen, also ist dieser für die Prognose wichtig. Tritt dagegen plötzlich Kollaps ein, und wird die Operation noch ausgeführt, so wird sie schlecht ausfallen (10), noch schlechter allerdings, wenn der Kollaps sich allmählich entwickelte und von einer sich entwickelnden eitrigen Peritonitis Kunde gab (III, IV). Sollte einmal Ileus mit gleichzeitiger Peritonitis — die Symptome der Peritonitis werden dann vorherrschen — im Anschluss an eine Operation auftreten, so ist die Prognose die schlechteste.

Die Peritonitis bleibt auch heute dem Ileus gegenüber eine gefährlichere Folgeerscheinung der abdominalen Operationen. In der vorantiseptischen Zeit war sie so häufig, dass die Eröffnung der Peritonealhöhle für ein tollkühnes Wagestück galt. Da gelang es, zuerst der Antisepsis und dann der Asepsis die Zahl der septischen Peritonitis-Fälle auf einen geringen Prozentsatz herabzudrücken. In gleich glücklicher Lage ist man gegenüber den Gefahren des drohenden Ileus noch nicht, zwar ist die Zahl der Ileus-Fälle durch Anwendung von prophylaktischen Massnahmen verringert worden, aber die Darmstörungen gänzlich zu verhindern, war man bisher noch nicht imstande, sie sind nach Obalinski (42) eine natürliche Konsequenz der am Peritoneum vorgenommenen Manipulationen und bilden das Resultat eines Pro-

zesses, dem man den ganzen Fortschritt der modernen Medizin verdankt. Und wenn auch noch hier und da unangenehme Folgen daraus entstehen, so ist doch bewiesen, dass die pathologischen Zustände sich relativ leicht erkennen und in vielen Fällen beseitigen lassen.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Privatdozenten Dr. Koblank für die Anregung zu dieser Arbeit und die Durchsicht derselben meinen ergebenen Dank auszusprechen.

Litteratur.

1. Anderson: Abdominal section for intestinal obstruction following ovariotomie.
2. Ashton: Pathologie des Ileus nach Operationen in Bauch- und Beckenhöhle. Med. record. Juni 1892.
3. Bericht über den Gynaecologen-Kongress in Bonn 1892.
4. Bericht über die Versammlung der deutschen Gesellschaft für Gyn. zu München 1886.
5. Bericht über die Versammlung der deutschen Gesellschaft für Gyn. zu Wien 1895.
6. Bayer: Zur Diagnose des Darmverschlusses. Prager med. Wochenschr. 1898, No. 48.
7. Brohl: Ueber Ovarialcystome. Gesellschaft für Gyn. und Geburtsh. zu Köln. Januar 1896.
8. Bumm: Ueber Darmverschliessungen nach Laparatomien. Münch. med. Wochenschr. 1888, No. 16.
9. Burckhard: 50 Fälle von vaginaler Totalexstirpation des Uterus nach der Doyen-Landau'schen Methode. Arch. für Gyn. Bd. 53.
10. Curschmann: Einige Bemerkungen zur Behandlung des durch akuten innern Darmverschluss bedingten Ileus. Deutsch. med. Wochenschr. 1887, No. 21.
11. Dahm: Laparatomie bei Ileus. Dissert. Halle 1883.
12. v. Dembowski: Ueber die Ursachen der peritonealen Adhaesionen nach chirurgischen Eingriffen mit Rücksicht des Ileus nach Lap. Langenb. Arch. Bd. 37. No. 43.
13. Doederlein: Zur Technik der vaginalen Totalexstirpationen. Centralb. 1897, No. 3.

14. Fritsch: Der Tod nach Laparatomien. Verhandlungen der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte zu Frankfurt 1896.
15. Fritsch: Die Resultate der aseptischen Operationen. Centralb. für Gyn. 1890, No. 29.
16. Giresse: Ueber Darmverschluss nach vaginaler Hysterektomie. Thèse de Paris 1896.
17. Graefe: Ueber zwei Fälle von Darmokklusion nach Köliotomien bezw. vaginaler Totalexstirpation des Uterus. Centralb. für Gyn. 1896, No. 47.
18. Graser: Behandlung der Darmverengung und des Darmverschlusses. Pentzold u. Stintzing. Handbuch der speziellen Therapie innerer Krankheiten. Bd. 4.
19. Heidenhain: Beiträge zur Pathologie und Therapie des akuten Darmverschlusses. Arch. für klin. Chirurgie. Bd. 55.
20. Haeberlin: Massage bei postoperativem Ileus. Centralb. für Gyn. 1898, No. 42.
21. Heinricius: Zwei Fälle von Ileus nach Laparatomie. Centralb. 1896, No. 21.
22. Hirsch: Ueber Darmokklusion nach Ovariotomien. Arch. für Gyn. 1888.
23. Kader: Ein experimenteller Beitrag zur Frage des lokalen Meteorismus bei Darmokklusionen. Dissert. Dorpat. 1890.
24. Kelterborn: Versuche über die Entstehungsbedingungen von peritonealen Adhaesionen nach Laparatomien. Centralb. 1890, No. 51.
25. Klotz: Behandlung des Ileus post operationem. Centralb. 1896, No. 26.
26. Klotz: Ueber Ileus nach Laparatomie. Gynaekol. Gesellschaft zu Dresden, 10. März 1892.
27. Kocher: Ueber Ileus. Mitteilung aus den Grenzgebieten der Med. und Chirurgie.
28. Leguen: Traité med.-chir. de gynaecol. 1898.
29. Leopold: Ileus 11 Jahre nach Ovariotomie. Münch. med. Wochenschr. 1899, No. 29.

30. Leopold: 30 Laparatomien. Archiv für Gyn. Bd. 20.
31. Lindfors: Darmeinklemmungen nach Ventrofixationen.
32. Lucas Championnière: Laparatomie bei Darmverschluss nach Bauchoperationen.
33. Mahnert: Der akute innere Darmverschluss und der Wert der Magenspülung. Memorabilien 1889.
34. Malcolm: The condition and management of the intestine after abdominal section. Med. chir. Transactions 81.
35. Mathieu: Chronische Darmokklusion durch Abklemmung einer Dünndarmschlinge an die Narbe nach Hysterectomie. Gazette med. de Paris 1895, No. 19.
36. Müller: Zur Nachbehandlung schwerer Laparatomien. Centralb. 1889, No. 26.
37. Naunyn: Ueber den Ileus. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin u. Chirurgie. Bd. I, No. 3.
38. Nieberding: Beitrag zur Darmokklusion nach Ovariotomien. Centr. 1888, No. 12.
39. Noltschini: Beiträge zum Studium der sekundären Laparatomie. XII. Internationaler medizin. Kongress zu Moskau, August 1897.
40. Nothnagel: Beiträge zur Physiologie und Pathologie des Darmes.
41. Obalinski: Ueber den Bauchschnitt bei innerem Darmverschluss. Lg. Arch. Bd. 38.
42. Obalinski: Ueber die sekundären Darmverschliessungen. Berl. Klin. Wochenschr. 1889, No. 12.
43. Obalinski: Ueber Darmokklusionen. Heilkunde 1899.
44. Obalinski: Weitere Beiträge zur Lap. bei innerm Darmverschluss. Wiener med. Presse 1886, 4—12.
45. Olshausen: Die abdominalen Myom-Operationen. Veits Handbuch Bd. 2.
46. Olshausen: Krankheiten der Ovarien.
47. Olshausen: Ueber eine bisher unbekannte Todesursache nach Laparatomien. Ber. d. Gesellsch. für Geburtsh. und Gyn. Berlin 1887.
48. Pelosson: Darmverschluss durch Kompression von Uterus aus. Abeille med. 1897, No. 21.

49. Pollak; Anwendung der Magenwaschungen bei akutem innern Darmverschluss. Wiener med. Wochenschr. 1892 u. 93.
50. Prince: Ileus nach vaginaler Operation geheilt durch Darmanastomosis mit dem Murphyknopf von der Scheide aus. Med. record. Aug. 1896.
51. Richardson: Ueber Ileus. Jahresbericht über die Fortschritte der Med. 1896. II.
52. Riedel: Ileus infolge von etwas aussergewöhnlichen Strangbildungen, Verwachsungen, Achsendrehungen etc. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie.
53. Saenger: Kurze Mitteilungen über feuchte Asepsis in der Bauchhöhle.
54. Saenger: Ileus nach Koeliotomien und Kolpohysterektomien.
55. Schiffer: Ueber Darmobstruktion nach Koeliotomien mit Bezug auf trockne und feuchte Asepsis in der Bauchhöhle. Centralb. für Gyn. 1894, No. 38.
56. Schiller: Zur Kasuistik der Darmfisteln nebst einigen Bemerkungen zur vaginalen Radikaloperation und Klemmenbehandlung. Zeitschr. für Geb. und Gyn. Bd. 37, No. 4.
57. Schlange: Ueber den Ileus. Volkmann'sche Sammlung klinischer Vorträge No. 101.
58. Schlange: Zur Ileusfrage. Arch. für klin. Chirurgie. 1889, No. 16.
59. Shively: Fall von Volvulus infolge vorhergegangener Ovariotomie. New York med. journal Sept. 1884.
60. Silberschmid: Experimentelle Untersuchungen über die bei der Entstehung der Perforationsperitonitis wirksamen Faktoren des Darminhalts.
61. Spencer Wells: Ovarial- und Uterustumoren.
62. Spiegelberg und Waldeyer: Untersuchungen über das Verhalten abgeschnürter Gewebspartien in der Bauchhöhle u. s. w. Virchow Arch. Bd. 44, No. 5.

63. Sprengel: Okklusion—Peritonitis—Peritoneale Blutung. Deutsche Aerzte-Zeitung 1899, No. 3.
64. Stern: Durch welche Mittel kann man das Entstehen von pseudomembranösen Verwachsungen bei peritonealen Wunden verhindern? Beiträge zur klinischen Chirurgie, Bd. 4.
65. Stumpf: Ueber Ileus nach Laparatomien.
66. Thomson: Experimentelle Untersuchungen über die Entstehung von Adhaesionen in der Bauchhöhle nach Laparat. Centralb. für Gyn. 1891, No. 5.
67. Tietze: Ueber Haematemesis als Symptom des Ileus. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 55, Heft 1 u. 2.
68. Uhlmann: Ueber das Auftreten peritonealer Adhaesionen nach Lap., mit besonderer Berücksichtigung zwischen trockner und feuchter Asepsis. Arch. für Gyn. Bd. 54.
69. Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshülfe. Leipzig März 1896.
70. Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshülfe. Leipzig 1894.
71. Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshülfe. Leipzig Nov. 1898.
72. Verhandlungen der gynaekol. Gesellschaft zu Dresden. März 1892.
73. Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshülfe zu New York, Oktober 1890. Centralb. 1890, No. 29.
74. Verhandlungen der Sektion für Gyn. des College of physicians zu Philadelphia.
75. Walthard: Zur Aetiologie peritonealer Adhaesionen nach Lap. und deren Verhütung. Korrespondence Blatt für Schweizer Aerzte 1893, No. 15.
76. Werth: Ileus nach Laparatomie. Versammlung deutscher Aerzte und Naturforscher, München 1899.
77. Wormser: Zur Pathologie und Therapie des postoperativen Ileus. Monatsschrift für Gyn. u. Geburtshülfe. Bd. X.

Thesen.

I.

Die Anwendung der Tavel'schen Flüssigkeit bei Laparatomien vermag die Entstehung von Adhaesionen in der Peritonealhöhle nicht zu verhindern.

II.

Bei postoperativem Ileus ist in der Regel nicht vor dem 3. oder 4. Tage die Bauchhöhle zu eröffnen.

III.

Der Spasmus nutans ist meist durch Zahnen bedingt und hört mit dem Durchbruch des Zahnes auf.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Oskar Moses, Sohn des verstorbenen Leiser Moses und seiner Ehefrau Helene geb. Bolak, mosaischen Glaubens, wurde am 6. Februar 1873 zu Glogau geboren. Er besuchte zuerst die Mittelschule und dann das Kgl. evangelische Gymnasium zu Glogau, das er Ostern 1894 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Am 24. April 1894 wurde er bei der med. Fakultät der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin immatrikuliert und gehörte ihr während seiner ganzen Studienzeit an. Am 11. März 1896 bestand er die medizinische Vorprüfung und am 14. Juli 1899 vollendete er das Staatsexamen. Am 6. März 1900 hat er das Examen rigorosum abgelegt.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren und Docenten:

B. Baginski, von Bergmann, du Bois-Reymond†, Fasbender, Fischer, Gerhard, Gusserow, Hansemann, Hertwig, Heubner, Heymann, Jolly, Klemperer, König, Langerhans, Lewin, Liebreich, Mendel, Nagel, Nasse†, Oestreich, Olshausen, Rubner, Rosin, Schweigger, Schwendener, Senator, Silex, Strauss, H. Virchow, R. Virchow, Waldeyer, Warburg, Winter J. Wolff.

Allen diesen Herren spricht Verfasser hiermit seinen verbindlichsten Dank aus.